MULTIPLAN ET CHART SUR MACINTOSH

Exercices de gestion avec graphiques

Xavier BOUILLOUX

Edimicro

MULTIPLAN ET CHART SUR MACINTOSH

Exercices de gestion avec graphiques

Dans la même série, aux Editions Edimicro :

- **MULTIPLAN SUR APPLE, EXERCICES DE GESTION**
- **MULTIPLAN SUR IBM PC, EXERCICES DE GESTION**
- **MÉMENTO MULTIPLAN**
- **LOTUS 1.2.3. A VOTRE PORTÉE**

Multiplan et Chart ™ sont des marques déposées de Microsoft.

Macintosh ™ est une marque déposée de Apple.

Tous les autres noms de marque qui sont cités dans cet ouvrage sont des marques déposées ™.

© F.D.S./Edimicro 1985
Première édition

Imprimé en France. Droits mondiaux réservés.

« La loi du 11 mars 1957 n'autorisant, aux termes des alinéas 2 et 3 de l'article 41, d'une part, que les « copies ou reproductions strictement réservées à l'usage privé du copiste et non destinées à une utilisation collective » et, d'autre part, que les analyses et les courtes citations dans un but d'exemple et d'illustration, « toute représentation ou reproduction intégrale, ou partielle, faite sans le consentement de l'auteur ou de ses ayants droit ou ayants cause, est illicite » (alinéa 1er de l'article 40) ».
« Cette représentation ou reproduction, par quelque procédé que ce soit, constituerait une contrefaçon sanctionnée par les articles 425 et suivants du Code pénal ».

ISBN : 2-904457-33-X

EDIMICRO

DÉPARTEMENT ÉDITIONS DE F.D.S. SARL

121-127, avenue d'Italie, 75013 Paris

MULTIPLAN ET CHART SUR MACINTOSH

Exercices de gestion avec graphiques

par

Xavier BOUILLOUX

Edimicro

SOMMAIRE

INTRODUCTION 7

Première partie: GUIDE DE L' UTILISATEUR

A) COMMENT UTILISER CET OUVRAGE 9
1- Les différent accès 9
2- Les notations 10
3- guide de la construction des modèles 11

B) COMMENT UTILISER MACINTOSH 15
1- Accéder à Multiplan 15
2- Les fenêtres 18
3- La sélection et l' accès aux menus 19
4- Les transferts entre logiciels 21

C) COMMENT UTILISER MULTIPLAN 23
1- Méthodologie d'élaboration d'une feuille de calcul 23
2- Les bases à connaître 24
3- **Résumé de Multiplan** 27
3-1 : commandes 27
3-2 : fonctions 35
4- Approfondissement sur les points importants 40

D) COMMENT UTILISER CHART 45
1- Les bases à connaître 46
2- **Résumé de Chart** 49
3- Liaisons entre Multiplan et Chart 52

Seconde partie: EXEMPLES D' APPLICATION

CHAPITRE 1. -**Amortissement d' un emprunt à annuité constante** 55

CHAPITRE 2. -**Journal des ventes par articles** 73

CHAPITRE 3. -**Facturation par codes avec remises** 91

CHAPITRE 4. -**Consolidation des ventes de plusieurs magasins** 107

CHAPITRE 5. -**Tableau de bord des ventes des magasins** 127

CHAPITRE 6. -**Bulletin de paye individuel** 147

CHAPITRE 7. -**Compte de résultats** 165

CHAPITRE 8. -**Bilan comptable** 179

CHAPITRE 9. -**Ventilation des dépenses par code** 197

CHAPITRE 10. -**Impôt sur le revenu** 220

Aux auteurs...
...de mes jours.

INTRODUCTION

Quiconque s'intéresse aux micro-ordinateurs sait aussi que les "tableurs" permettent à de "non-informaticiens" d'élaborer avec facilité des documents de toutes sortes: états comptables, calculs d'intérêts, évaluation du coût réel d'un emprunt ou d'un projet, budget, factures, bulletins de paye etc...

Dans de nombreux cas, une illustration graphique complémentaire permet de saisir, d'un coup d'oeil, une tendance, un rapport ou une situation.

Cet ouvrage présente de façon complémentaire les deux logiciels vedettes de MICROSOFT : le "tableur" MULTIPLAN™ qui s'est imposé par sa puissance et le "grapheur" CHART™ pour produire des illustrations graphiques d'une rare variété.

Le "tableur" MULTIPLAN + CHART tout en conservant la facilité d'utilisation propre à ces logiciels indépendants mais totalement compatibles offre globalement des possibilités exceptionnelles et souvent supérieures à celles de "logiciels intégrés" plus complexes et plus onéreux.

L'Auteur

NOTE DE L'ÉDITEUR

Ce livre a été entièrement imprimé sur l'imprimante du Macintosh : Imagewriter. Nous avons préféré garder la qualité typographique exacte de cette imprimante, et vous présenter ainsi les documents et les textes tels que vous les obtiendrez vous-même.

L'Editeur

A) COMMENT UTILISER CET OUVRAGE

1) LES DIFFERENT ACCES.

• **Vous ne connaissez ni Multiplan ni Macintosh**: lisez alors les chapitres B, C et D avant de vous lancer dans les applications pratiques, vous y trouverez le nécessaire pour utiliser les logiciels et l'ordinateur, aussi bien sur le plan théorique que sur le plan pratique.

• **Vous connaissez Multiplan**: lisez alors le chapitre B, il vous donnera les moyens d'accéder facilement à votre logiciel préféré...Vous trouverez toujours les commandes en aide-mémoire dans le chapitre C si vous les avez oubliées ou si leur nouvel emploi sur Macintosh vous pose des problèmes.

• **Vous connaissez Macintosh**: alors la souris, la notion de sélection et celle de fenêtre vous sont familières. Passez directement au chapitre C, vous y trouverez un cours pour apprendre rapidement à vous servir de Multiplan. Le chapitre B reste à votre disposition pour compléter une éventuelle lacune sur votre ordinateur préféré...

• **Vous avez un problème particulier de gestion**: ce manuel peut, dans ses exemples pratiques, vous donner une base de travail sérieuse pour répondre à votre problème ou, du moins, vous donner des idées sur la manière de l'aborder. Dans le chapitre C vous trouverez une méthodologie d'élaboration d'une feuille de calcul dont vous tirerez sûrement profit.

• **Vous avez un problème de programmation**, allez vite voir l'index de fin de livre. Il vous donne, pour chaque fonction ou commande Multiplan, les exemples du manuel dans lesquels elle est employée.Vous tirerez aussi profit du chapitre C qui vous donne un aide mémoire sur tout ce qu'il faut savoir sur Multiplan et Macintosh (et que vous n'oseriez pas demander ?).

• **vous possédez Chart ou vous envisagez de l'acheter**: passez directement au chapitre D, vous y trouverez: un cours pour apprendre rapidement à vous servir de Chart et un aide-mémoire. Des applications sont données à la fin de chaque exemple de gestion, pour vous montrer l'art et la manière d'utiliser Chart.

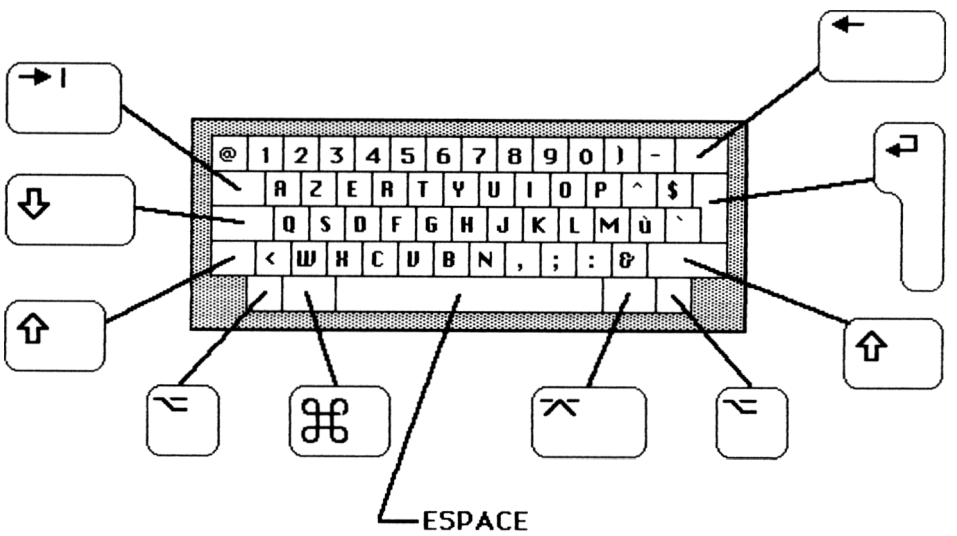
2) Les notations.

Afin de bien nous comprendre, rappelons les noms normalement admis pour chaque touche du clavier et ceux qui caractérisent les manipulations avec la souris.

- **le clavier**

vous voyez:	il faut lire:
⌅	Entrée
⌘	Commande
↵	Retour
⇧	Majuscule
⇩	Vérouillage majuscule
⇥	Tabulation
←	Destruction du caractère précédent
⌥	Option (second clavier)

Quand on dit: *appuyer sur Verrouillage majuscule*, on sous-entend "mettre le bouton Verrouillage majuscule en position basse".



- **la souris**

La souris est représentée sur l'écran par une flèche ou tout autre pointeur. Tout mouvement de la souris est suivi sur l'écran par ce pointeur. Le bouton situé sur la souris se manipule de différentes manières suivant ce que l'on veut faire.

"Cliquer" la souris veut dire appuyer sur le bouton et relâcher immédiatement. On a alors effectué un "clic".

Le "Double-clic" s'obtient en effectuant deux fois la manipulation décrite ci-dessus, il faut alors appuyer deux fois sur le bouton dans un faible intervalle de temps (moins d'une seconde).

Le "Majuscule-clic" se fait comme le "clic" mais en appuyant en même temps sur la touche majuscule.

On est tenté d'employer les termes "presser" et "relâcher" la souris, il faut comprendre par presser la souris sur un élément le fait d'amener le pointeur sur cet élément puis d'appuyer sur le bouton. Relâcher la souris sur un élément veut dire, après un "presser", relâcher le bouton après avoir amené le pointeur sur l'élément.

3) Guide de la construction des modèles.

Pour chaque modèle, la description technique, les vues écran, les formules et les tableaux de sortie pourraient théoriquement suffire à un utilisateur averti et connaissant bien Multiplan. Toutefois, pour rendre la construction plus rapide, et d'autre part pour permettre au novice d'aboutir au résultat sans tâtonnements, la procédure de construction est détaillée en totalité.

Chaque paragraphe correspond à une sélection dont l'objet est donné en première ligne.

Les lignes suivantes se découpent de la manière ci-après :

-action objet de l'action (commande clavier correspondant à celle de la souris)

EXEMPLE

Sélectionner la cellule L3C2,
-taper =10
-cliquer L3C1,
-taper /15 puis Entrée,
-choisir "Centrer" dans le menu "Format" (ou Commande-G).

Les commentaire explicatifs sont donnés, si nécessaire, dans un paragraphe intercalaire.

Il suffit donc, à la limite, d'actionner dans l'ordre la suite des touches pour arriver au modèle opérationnel. Ceux qui seraient tentés de procéder ainsi, sans chercher à comprendre, pour gagner du temps, feraient un bien mauvais calcul. Il est évident que des fautes de frappe peuvent alors passer inaperçues et entraîner un fonctionnement défectueux du modèle. Mais surtout la maîtrise des mécanismes de fonctionnement du système ne serait pas obtenue. Cela serait regrettable puisque, justement, la raison d'être de Multiplan est de permettre à l'utilisateur d'adapter, créer ou modifier les systèmes à son gré, au fur et à mesure qu'il en éprouve le désir ou le besoin.

Le plan général d'un chapitre est le suivant:

-Introduction
-Concept
-Description du tableau
    partition de la feuille
    remarques conceptuelles
    formules et noms employés
-Construction du modèle
    1) mise en forme du tableau
        format et largeur de colonne
        dessin du cadre
        libellés
    2) affectation de noms aux cellules
    3) introductions des formules
    4) préparation de l'impression
    5) protection du document
    6) sauvegarde du modèle
-Utilisation du modèle
    chargement du modèle
    entrée des données et calcul du tableau
    impression
-Adaptations et modifications
-Illustration par Chart

Chaque partie est susceptible de se diviser, si la clarté le demande, en différentes sous-parties propres à chaque sous-tableau d'un modèle.

L'*introduction* vous donne les but et raison d'être du modèle. Le *concept* donne des explications sur ce que l'on veut et sur la manière d'y arriver (cette partie est celle du concepteur du modèle). La *description du tableau* est la traduction du concept dans l'optique de Multiplan (comment se découpe la feuille, manière de mener les calculs...). La *construction du modèle* donne, pas à pas, la manière d'arriver au résultat escompté et ce dans

les moindres détails. L'*utilisation du modèle* vous montre comment exploiter à fond le modèle. *Adaptations et modifications* est un paragraphe qui vous donne des idées et parfois le moyen de les mettre en oeuvre. *Illustration par Chart* vous donne les graphiques intéressants pour le modèle et le moyen de les obtenir.

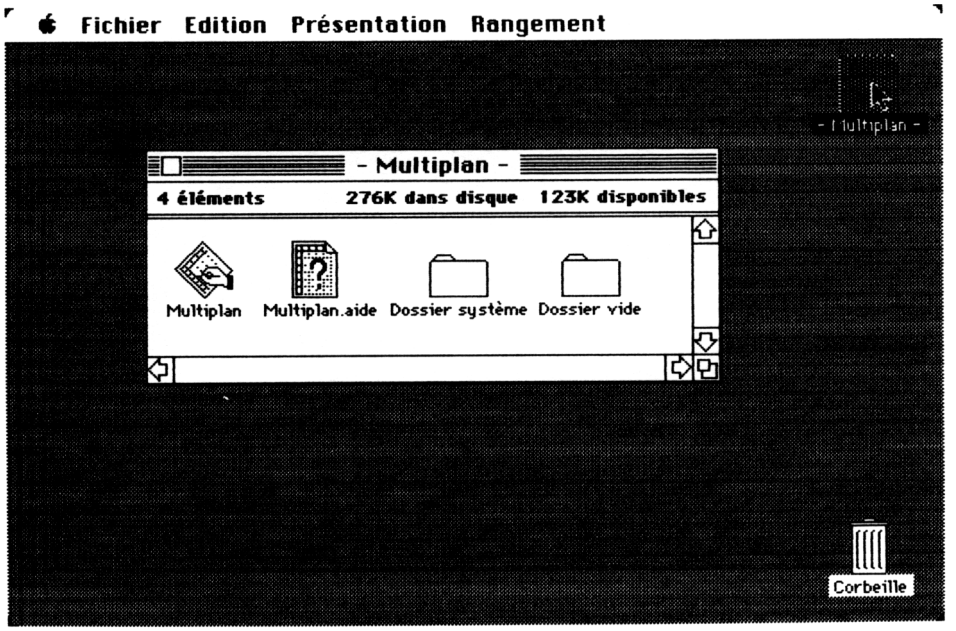
B) COMMENT UTILISER MACINTOSH

1) Accéder à Multiplan

Quand vous allumez Macintosh, il vous présente un écran vide avec une icône représentant une disquette, à l'intérieur de laquelle clignote un point d'interrogation. Cela veut dire qu'il attend une disquette contenant le système d'exploitation de l'ordinateur. Rentrer alors dans le lecteur la disquette Multiplan.

Notre icône affecte alors un beau sourire pour vous dire que vous lui avez bien donné la disquette qu'elle attendait, sinon elle vous "fait la tête" et recrache la disquette indésirable. Dans le premier cas le Macintosh vous souhaite la bienvenue puis vous montre le "bureau".

En haut à droite vous voyez une icône qui représente votre disquette; si vous amenez la souris dessus et que vous faites un "double-clic" (cf. chapitre A-2) , vous voyez apparaître l'écran (vue 0). Vous venez d'ouvrir une "fenêtre" dans laquelle chaque programme ou fichier apparaît sous la forme d'une icône.

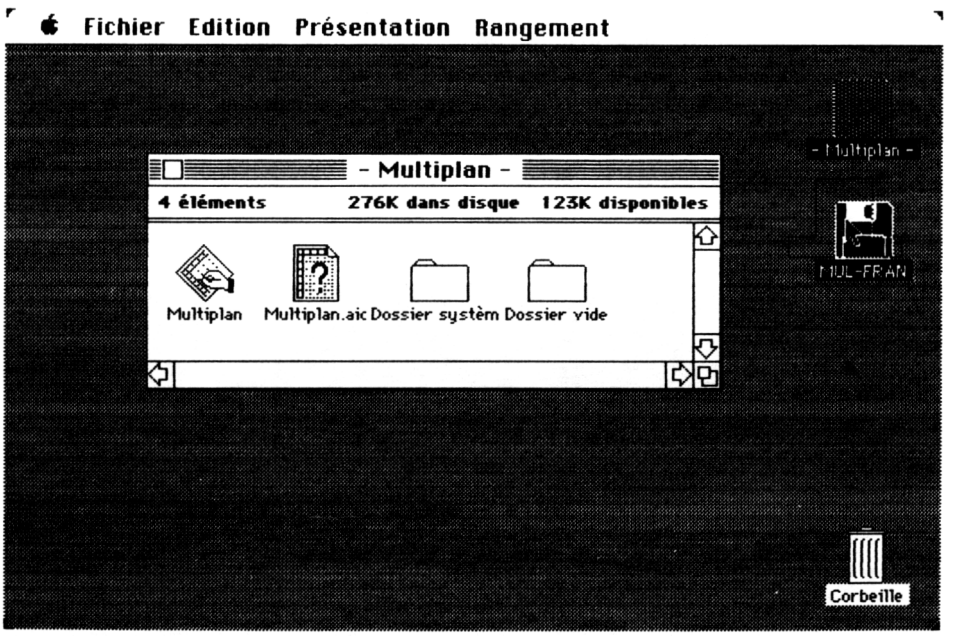


VUE 0

- **Dupliquer la disquette originale.**

Pour diminuer les risques, il est conseillé de n'utiliser qu'une copie de la disquette Multiplan (ou Chart). Pour obtenir cette copie éjecter la disquette originale en la "cliquant" et en choisissant "Ejecter" dans le menu "Fichier" (Cf chapitre B-3) puis insérer votre disquette vierge. Si vous avez un second lecteur introduisez directement dans celui-ci la disquette vierge. Le Macintosh s'occupe alors de tout et vous explique les conséquences de l'initialisation. "Cliquer" OK dans la fenêtre explicative. Après le temps d'initialisation (30 secondes), amener la souris sur l'icône de la disquette Multiplan et déplacer celle-ci en appuyant sur le bouton sans le relâcher et en déplacant la souris jusqu'à l'icône de votre disquette vierge jusqu'à ce que celle-ci se teinte de noir, puis relâcher le bouton (vue 1). "Cliquer" OK dans la fenêtre explicative.

le reste de l'opération est automatique et les différents actes que vous aurez à effectuer vous sont clairement expliqués par Macintosh lui-même.



VUE 1

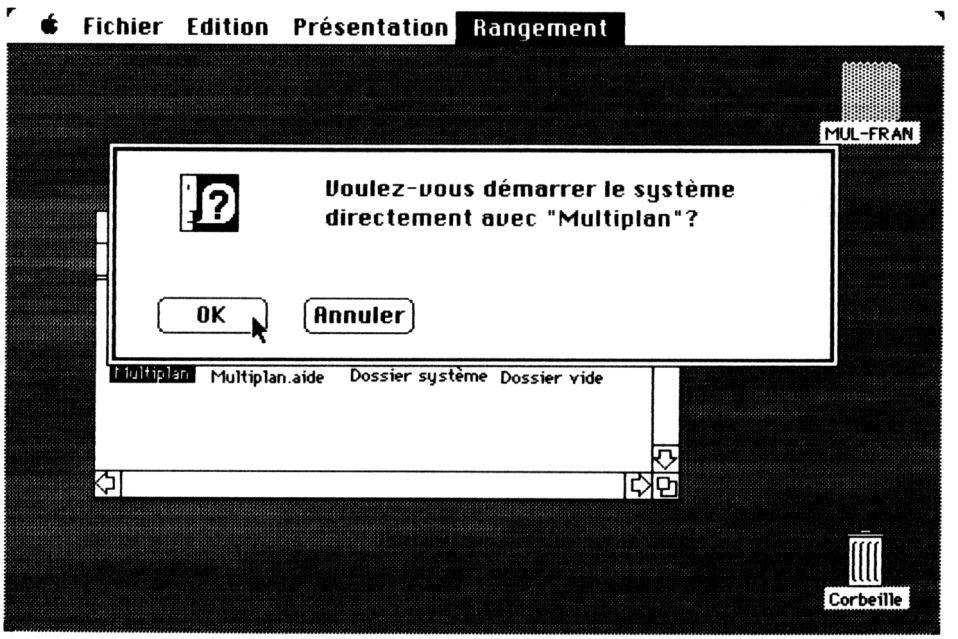
- **Entrée dans Multiplan ou Chart.**

Que vous vouliez rentrer directement dans une de vos applications ou dans Multiplan, placer la souris sur l'icône correspondante puis effectuez un "double-clic" (cf. chapitre B-3).

- **Acces direct à multiplan ou Chart.**

Vous n'êtes pas obligés de passer par le "bureau" pour rentrer dans Multiplan (ou Chart). Cela est très pratique si vous l'utilisez souvent, si vous voulez gagner du temps sur l'accès, si vous ne désirez pas approfondir vos connaissances sur le système, ou si vous désirez que vos programmes soient utilisables par des novices.

Il suffit pour cela de "cliquer" sur l'icône Multiplan contenue dans la fenêtre portant le nom de votre disquette de copie et de choisir "Fixer le démarrage" dans le menu "Rangement" (cf. vue 4). Il vous apparait alors la fenêtre de dialogue (vue 2), dans la quelle vous "cliquez" OK. Si vous voulez abandonner cette option, il faut entrer votre disquette après que le système a été chargé par une autre disquette (utiliser la disquette Système donnée avec Macintosh)



VUE 2

• **Sortir de Multiplan (ou Chart).**

Quand vous avez fini de vous servir de Multiplan, vous pouvez:
- revenir au bureau en choisissant "Quitter" dans le menu "Fichier",
- éteindre l'appareil (après sauvegarde SVP) sans éjecter les disquettes,
- éjecter les disquettes en tapant:

Verrouillage majuscule, Majuscule, Commande, 1 Lecteur interne
Verrouillage majuscule, Majuscule, Commande, 2 Lecteur externe

Ce qui demande une certaine souplesse des doigts...

2) Les fenêtres

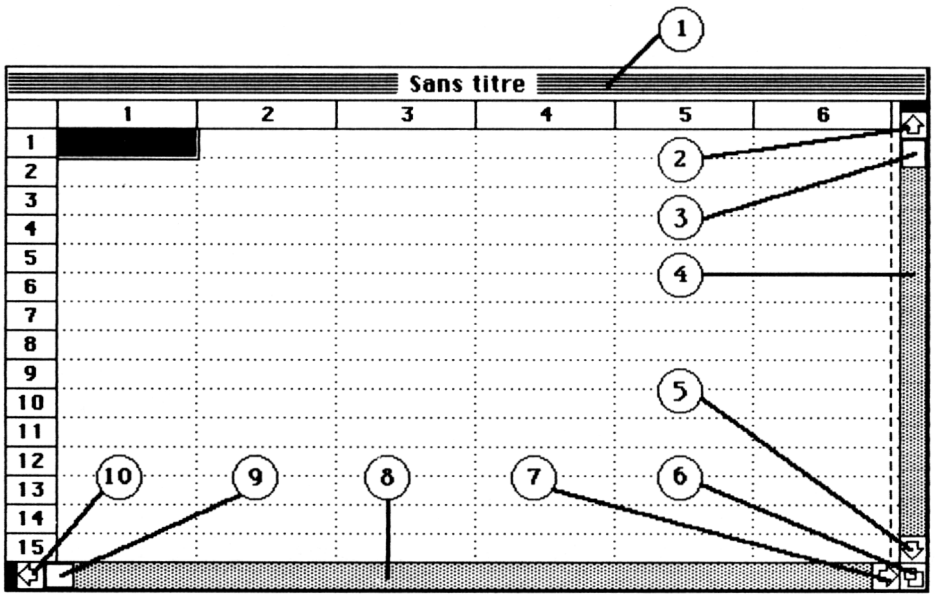
Tous les documents Macintosh apparaissent sous la forme de fenêtres (vue 3) qui ne vous montrent qu'une partie du document. Pour modifier l'aspect de la fenêtre vous pouvez:

• **déplacer la fenêtre**

- pointer la souris sur la barre de titre (1) pour la déplacer en appuyant sur le bouton souris à la place actuelle et en relâchant à la place désirée.

• **modifier sa taille**

- pointer sur la case de contrôle de taille (6) et se déplacer de la même manière que ci-dessus pour modifier la taille de la fenêtre.



VUE 3

• la faire défiler

Pour voir le reste de votre document utilisez les bandes de défilement. Les curseurs (3,9) vous montrent votre position dans le document.Pour modifier cette position vous pouvez:

- faire défiler ligne par ligne,en cliquant sur la flèche (2,5,7,10) pointant dans la direction du défilement désiré; vous obtenez un défilement continu en pressant sur une flèche de défilement,
- faire défiler page par page, même principe que ci-dessus en cliquant ou pressant dans les zones grise (4,8),
- accéder à une partie queconque du document, en faisant glisser les curseurs (3,9).

3) La sélection et l'accès aux menus

La sélection est sur cette version de Multiplan ce que la souris est à Macintosh: un outil de simplification qui permet de remplacer la fastidieuse frappe de codes des autres micro-ordinateurs par un mouvement simple de la souris. Une sélection sur Multiplan c'est la désignation d'une ou plusieurs cellules sur lesquelles on veut effectuer un travail commun.

• Sélection simple

Elle s'obtient en "cliquant" la souris sur:
- une cellule pour sélectionner celle-ci
- un numéro de ligne pour sélectionner toute la ligne
- un numéro de colonne pour sélectionner toute la colonne.

• Sélection de zone

Elle s'obtient en pressant le bouton sur le début de zone et en le relâchant en fin de zone. On peut ainsi sélectionner:
- un groupe d'icônes,
- un groupe de cellules,
- un groupe de lignes,
- un groupe de colonnes.

Si vous ne pouvez voir à l'écran toute la zone que vous voulez sélectionner, faites comme indiqué ci-dessus en n'ayant pas peur de faire sortir le pointeur de la page, vous aurez alors un défilement de l'écran dans la direction de sortie de la page du pointeur.

Si votre zone à sélectionner est très grande, vous pouvez sélectionner le point de départ puis vous déplacer dans le tableau en employant les bandes de défilement et enfin sélectionner le point d'arrivée tout en appuyant sur la touche Majuscule. La sélection s'étend alors du point de départ au point d'arrivée.

• Sélection multiple

Pour sélectionner différentes cellules ou zones, en même temps, appuyer sur la touche commande pendant que vous faites vos différentes sélections.

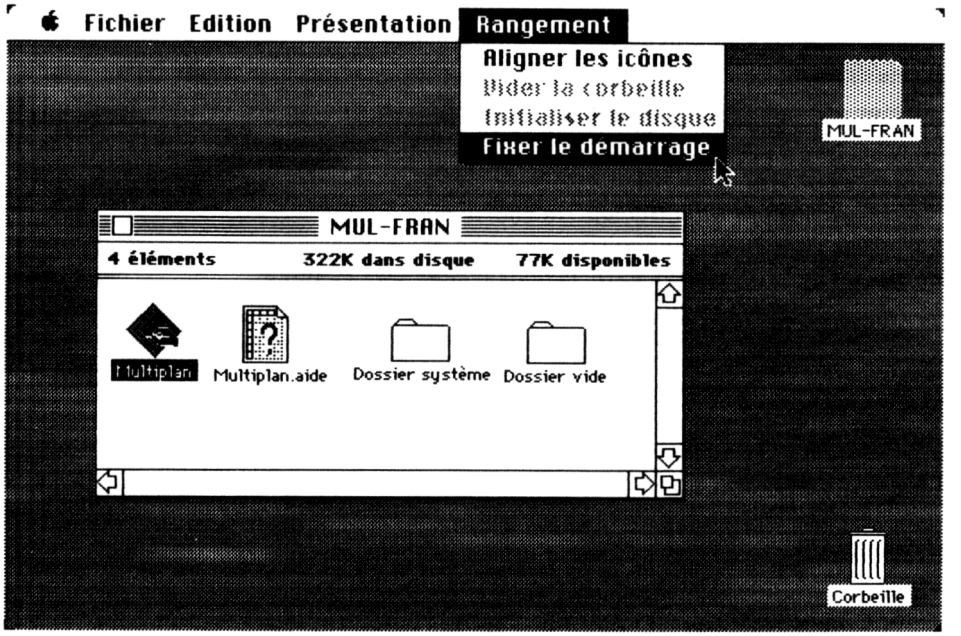
• Autres sélections

Vous pouvez par le menu "Sélection" sélectionner différentes cellules ou groupe de cellules suivant une de leur particularité, "Toutes les cellules", "Dernière cellule", ...

Dans la barre d'expression vous pouvez "travailler" vos équations en effectuant des sélections

- cliquer quand le pointeur est dans le texte sélectionne un point d'entrée de texte

- sélectionner un morceau de texte permet d'utiliser les commandes "couper" , "coller".



VUE 4

• Accès aux menus

Pour sélectionner une commande dans la barre des menus (vue4) il faut pointer sur le titre qui vous intéresse, appuyer sur le bouton de la souris (le menu se déroule alors comme un store et vous présente tous ses choix), descendre le pointeur de la souris, tout en maintenant le bouton enfoncé jusqu'au choix désiré (celui-ci se teinte alors de noir) puis relâcher le bouton de la souris. Les options que vous ne pouvez utiliser apparaissent en texte grisé.

4) Les transferts entre logiciels

Une des forces de Macintosh est de proposer une facile mise en mémoire de données avec deux niveaux de mémorisation.

-Le presse-papiers permet de conserver des données sélectionnées après un "couper" ou un "copier".

-L'album permet de garder plusieurs presse-papiers en mémoire.

Pour transmettre des chiffres, du texte ou des formules d'un tableau Multiplan à un autre, on se sert de ces outils (voir les liens chapitre C). Mais on peut aussi s'en servir pour transmettre des valeurs d'un logiciel à un autre, Basic, Chart et bien d'autres... Pour cela:

-sélectionner les données à transmettre

-choisir "Copier" dans le menu "Edition"

-choisir "Quitter" dans le menu "Fichier"

-appeler le nouveau logiciel.

C) COMMENT UTILISER MULTIPLAN

Vous avez pu lire, dans les premiers chapitres ce qui n'est pas propre à Multiplan dans son emploi sur Macintosh. Dans les pages qui viennent il n'est pas question de faire un cours sur Multiplan mais plutôt d'en donner un résumé suffisant pour que les non-initiés puissent en acquérir les bases et que les utilisateurs y trouvent un aide-mémoire.

1) Méthodologie d'élaboration d'une feuille de calcul

L'expérience montre que si les feuilles de calcul peuvent être facilement modifiées ou remaniées en cours de contruction, il n'en reste pas moins préférable de les construire avec méthode pour éviter de multiplier les manipulations, les risques d'erreurs, et parfois même les ralentissements dus à des temps de réponse inutilement longs. C 'est pourquoi il est vivement conseillé de procéder par étapes logiques successives, suivant la méthodologie suivante:

1- Esquisser sur papier la présentation du tableau désiré, marquer les emplacements des principaux éléments ainsi que les formules à introduire.

2- Définir la largeur des différentes colonnes et introduire tous les textes.

3- Inhiber les calculs (commande "Calculer sur ordre" du menu "Options") de façon à ne pas être ralenti ensuite dans l'introduction des formules et des valeurs.

4- Affecter les noms indispensables aux diverses cellules ou groupes de cellules et entrer les formules.

5- Vérifier les formules en introduisant des valeurs simples donnant des résultats connus d'avance.

6- Affiner la présentation si nécessaire.

7- Déclarer les liens entre tableaux et tester ces liens.

8- Supprimer la protection de toutes les cellules devant recevoir des données.

9- Rédiger des consignes d'exploitation et les introduire au bas du tableau.

10- Enregistrer le tableau sur une disquette d'applications et sur une disquette de sauvegarde.

En cours d'élaboration, ne pas oublier d'enregistrer votre tableau tous les quarts d'heure.

2) Les bases à connaître

Si vous ne connaisez pas Multiplan sur Macintosh, cette section est là pour vous aider dans vos premiers pas. Vous trouverez dans les paragraphes qui suivent la manière d'utiliser les outils que Multiplan met à votre disposition. Il est conseillé de faire le premier exercice (chapitre 1) après avoir lu cette partie pour prendre l'habitude de Multiplan; c'est pourquoi nous ne détaillerons pas ici l'utilisation.

Vous avez appris (chapitre B-1) à entrer dans Multiplan, vous voici donc devant la fenêtre de travail.

2-1 : La fenêtre de travail

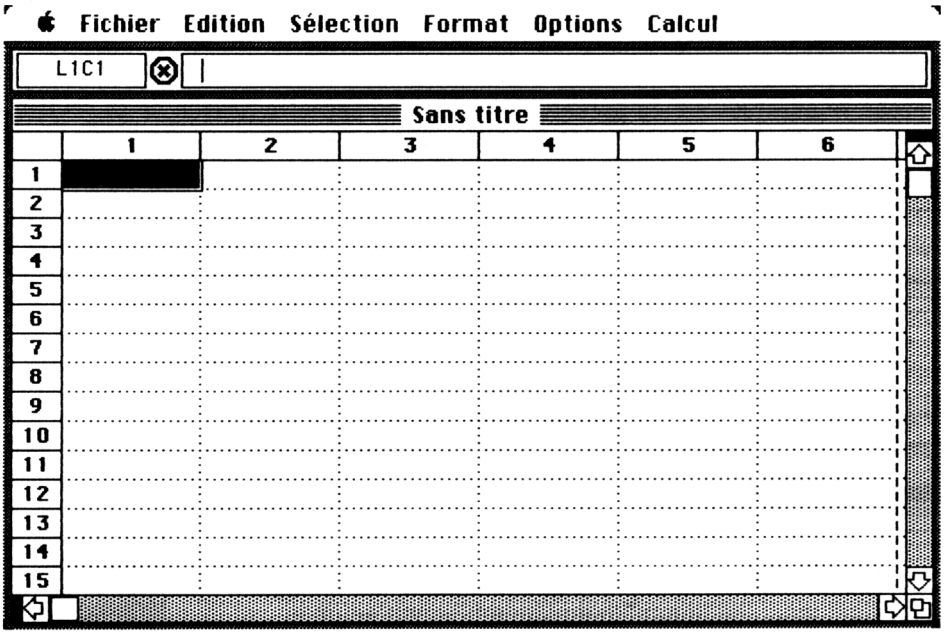
Le principe de la fenêtre vous a déjà été décrit (chapitre B-2), nous ne reviendrons donc pas dessus.

La fenêtre de Multiplan (vue 0) représente une partie de la feuille de travail, nous n'en voyons que les 15 premières lignes et les 6 premières colonnes. La feuille est en fait un grand rectangle de 255 lignes et 63 colonnes (vue 1) dont la fenêtre ne donne qu'une vue partielle.

Au-dessus de la fenêtre il y a la "barre d'expression". Elle se divise en deux parties: une partie indications (elle nous indique actuellement la cellule active) et une partie "contenu" qui donne le contenu de la cellule active (rien pour l'instant).

Tout en haut de l'écran, il y a la barre des menus qui donne les titres de tous les menus utilisés par Multiplan.

On remarque (vues 0 et 1) qu'il y a dans le tableau des lignes en tirets, elles forment des rectangles qui divisent la feuille de travail en parties égales. Chacun de ces rectangles représente une page, c'est-à-dire une feuille d'imprimante.



VUE 0

2-2 : Les cellules

L'intersection d'une ligne et d'une colonne est un rectangle appelé cellule. Une cellule est dite "active" si elle apparaît en noir et entourée de blanc (vue 0, c'est la cellule ligne 1 et colonne 1 qui est active). Une cellule est désignée par ses références de ligne et de colonne; la cellule sélectionnée sur la vue 0 est la cellule L1C1.

Une cellule peut contenir trois sortes d'informations : du texte, un nombre, une formule. Quoi que vous tapiez sur votre clavier (texte, nombre ou formule), cela apparaît alors dans votre cellule et dans la barre d'expression en même temps.

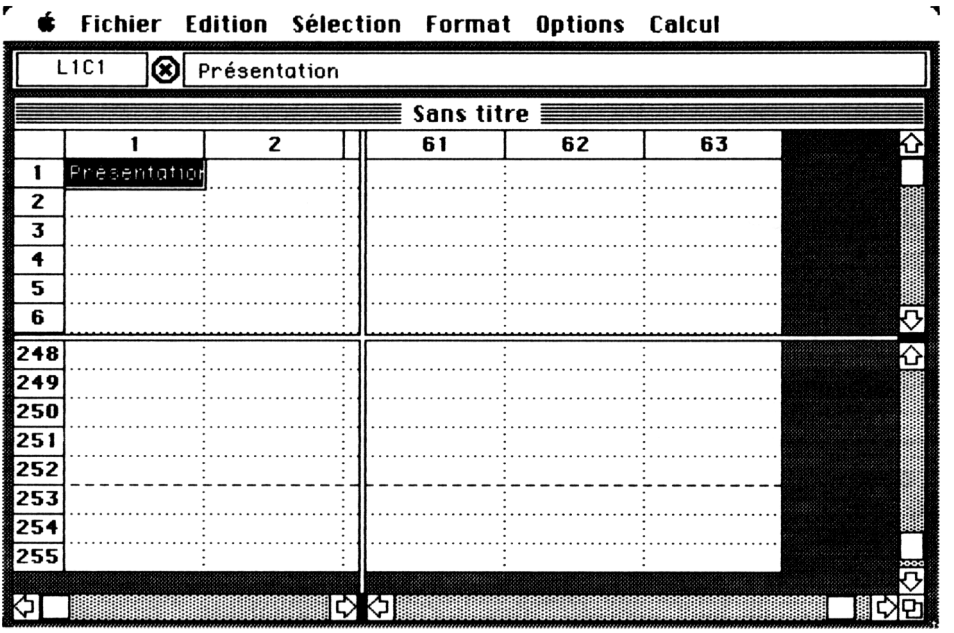
Un curseur clignote dans la barre d'expression, il représente le point d'entrée de l'expression, vous pouvez le placer ailleurs en positionnant la souris sur une autre partie du texte de la barre d'expression et en cliquant.

Lorsque vous tapez une expression dans une cellule, une icône apparaît entre les deux parties de la barre d'expression. Cette icône est appelée "icône d'annulation"; lorsque vous cliquez dessus, le contenu de la cellule redevient ce qu'il était avant que vous n'entriez votre expression.

Pour rendre une cellule active, amenez le pointeur sur la cellule désirée et sélectionnez-la (cf. chapitre B-3).

2-3 : Séparation de la fenêtre

La fenêtre de calcul peut être divisée en quatre parties (vue 1). Pour cela amener le pointeur sur la petite barre noire en bas et à gauche de la feuille, appuyer la souris, déplacer la barre jusqu'au milieu de l'écran et relâcher la souris. faites de même avec la barre noire en haut à droite. Vous avez alors divisé votre fenêtre en quatre fenêtres. Les curseurs de défilement agissent sur deux fenêtres à la fois de manière à ce que deux fenêtres superposées aient toujours les mêmes numéros de colonne et que deux fenêtres juxtaposées aient toujours les mêmes numéros de lignes.



VUE 1

2-4 : Elargissement des colonnes

Les colonnes sont à l'origine de même taille; vous pouvez en fait les agrandir ou les rétrécir à volonté d'une largeur nulle à la largeur de l'écran. Pour cela amenez le pointeur sur la barre qui sépare deux numéros de colonnes voisines, vous voyez qu'il se transforme. Pressez la souris et déplacez le pointeur à gauche ou à droite, vous voyez que vous entraînez la séparation avec vous. Quand vous relâchez, la cellule située à gauche du pointeur prend la nouvelle largeur alors que celles qui sont situées à sa droite se décalent pour absorber la différence de largeur.

Si vous désirez continuer dans la découverte de Multiplan, rendez vous aux chapitre un. Nous avons essayé de faire de ce premier chapitre un aide pour vos premières armes, il vous renverra aux chapitres en tête de livre pour les points délicats.

3) Résumé de Multiplan

3-1) Les commandes

Vous trouverez dans cette section toutes les commandes Multiplan rangées dans l'ordre de leur menu d'accès. Ces menus sont accessibles en pressant la souris sur leur titre, dans la barre des menus, en haut de l'écran. Le menu se déroule alors comme un store et vous pouvez sélectionner la commande de votre choix en amenant la souris sur la commande désirée (qui apparaît alors en contrasté) puis en relâchant le bouton de la souris. Certains de ces choix vous feront apparaître une fenêtre de dialogue que vous pouvez abandonner à tout moment en cliquant sur ANNULER. Votre commande ne sera pas alors effectuée et vous vous retrouverez en mode normal. Quand vous avez fini de répondre aux questions de la fenêtre de dialogue (dont beaucoup sont données par défaut), cliquez sur OK; votre commande est alors exécutée avec les facteurs proposés.

Menus - Pomme page - 28
- Fichier page - 28
- Edition page - 30
- Sélection page - 31
- Format page - 32
- Options page - 33
- Calcul page - 34

• Menu pomme

Les commandes du menu pomme ne sont pas propres à Multiplan, nous n'en parlerons donc pas ici; néanmoins A propos de Multiplan... vous offre les avantages suivants:

-accès a un aide-mémoire réduit, par un menu en fenêtre

-indication, en pourcentage, des tailles mémoire utilisées par la feuille et le presse-papiers ainsi que la taille mémoire encore disponible.

• Menu fichier

- Nouvelle feuille : ouverture d'une nouvelle feuille de calcul. Si vous ne l'avez déjà fait, une fenêtre de dialogue vous proposera de sauvegarder la feuille que vous quittez.

- Ouvrir... : même principe que "Nouvelle feuille" pour l'ouverture d'une feuille de calcul déja crée. La fenêtre de dialogue vous propose une liste des feuilles disponibles sur le disque; vous pouvez cliquer sur celle que vous désirez puis sur OUVRIR.

Si la feuille que vous désirez sélectionner n'est pas sur la disquette insérée vous pouvez cliquer EJECTER.

Si vous avez un deuxième lecteur, une option LECTEUR vous est proposée, elle vous permet d'aller chercher un fichier sur le second lecteur. En re-cliquant sur LECTEUR vous repassez au lecteur interne ou au lecteur suivant si vous en avez plusieurs. L'option EJECTER s'applique au lecteur sélectionné.

- Fermer : permet de fermer toute fenêtre ouverte sauf celle de la feuille.

- Enregistrer : permet d'enregistrer la feuille sur le disque où elle existait avant. Si elle n'existait pas, une fenêtre apparaît pour vous permettre de lui donner un nom avec les mêmes facilités que la commande Ouvrir..., avec en plus, un choix de format (ne choisir SYMBOLIQUE que si vous voulez utiliser votre feuille sur un autre ordinateur). Une fois enregistrée, la feuille reste à l'écran.

- Enregistrer sous... : même chose que ENREGISTRER sauf que la fenêtre de dialogue vous est imposée. L'ancien nom de la feuille vous est proposé; si vous en désirez un autre, tapez-le, sinon cliquez OK

- Effectuer la mise en page : cette commande fixe la présentation de sortie de la feuille de calcul. Cette présentation apparaît sur celle-ci sous la forme de pointillés et elle est sauvegardée en même temps que la feuille.

Papier	papier à lettre américain	21,6 x 27,9
	format "légal" américain	21,6 x 35,6
	papier à lettre A4	21 x 29,7
	papier continu internationnal	21 x 30,4

Orientation

Portrait	-horizontal (pour tableau long;rapide)
portrait ajusté	-horizontal (pour tableau long;lent mais meilleures proportions)
Paysage	-vertical (pour tableau large)

Vous pouvez taper un en-tête ou un pied de page qui s'écriront à un centimètre du bord de la feuille (prévoir les marges nécessaires), certaines options vous sont proposées:

&G	cadrer à gauche les caractères qui suivent
&C	centrer les caractères qui suivent
&D	cadrer à droite les caractères qui suivent
&P	Imprimer le numéro de page
&J	Imprimer la date
&H	Imprimer l'heure

EXEMPLE : "&GTABLEAU1&CSESSION 4&D&J" vous imprimera à gauche TABLEAU1, au centre SESSION 4 et à droite la date.

Les marges sont exprimées en centimétres

- Imprimer... : dans la fenêtre de dialogue présentée, choisir quelle page vous voulez imprimer, combien de copies vous désirez et indiquer le type de papier utilisé.

Imprimer seulement la sélection, vous permet de sélectionner la zone que vous désirez voir imprimée.

La qualité à choisir est importante pour la vitesse de sortie des documents.

Supérieure	: *haute définition (double frappe de chaque point)*
Normale	: faible définition (frappe unique de chaque point)
Brouillon	: très mauvaise définition (emploi de caractères standard,pas de numérotation et pas de quadrillage).

- Quitter : met fin à la séance de travail et vous présente le bureau. Si votre feuille n'a pas été sauvegardée une fenêtre vous permet de réparer cet oubli (cf. chapitre C-4).

• Edition

- Annuler : cette commande permet d'annuler l'action de certaines commandes, dont toutes les commandes du menu Edition, quand on les exécute à tort et de revenir à l'état antérieur de la feuille. C'est une sécurité supplémentaire à l'option ANNULER des fenêtres de dialogue.

- Couper : permet de supprimer une sélection, tout en la gardant dans le presse-papiers. Si cette sélection contient des cellules, il se crée un "trou" dans la feuille qu'une fenêtre propose de remplir, s'il existe des cellules pleines à gauche ou en dessous, soit en décalant les cellules de droite vers la gauche, soit en déplacant les cellules du dessous vers le haut.

Il est important de savoir que les cellules ainsi déplacées voient leur formule modifiée pour que les références relatives qui s'y trouvaient se rapportent toujours aux mêmes cellules.

- Copier : permet de transférer une sélection dans le presse-papiers. Pour des cellules cela permet de les dupliquer dans le presse-papiers sans les modifier sur la feuille.

- Coller : permet de transférer le contenu du presse-papiers en un point d'insertion. Pour des cellules; on peut les insérer dans une feuille, avec décalage des cellules présentes vers la droite ou vers le bas, ou les replacer sur une sélection de même taille, pour faire un collage sans décalage.

- Effacer : permet de supprimer le contenu de cellules sélectionnées sans en changer le format.

- Afficher le presse-papiers : montre le contenu de celui-ci. Si c'est du texte, on peut le lire; si ce sont des cellules il sera affiché la taille du groupe en lignes et en colonnes.

- Coller avec liaison : permet de coller le contenu du presse-papiers si celui-ci vient d'une autre feuille. Il y aura alors liaison constante entre les cellules collées et leur feuille d'origine, c'est-à-dire qu'à chaque appel de cette feuille Multiplan va chercher dans la feuille d'origine les valeurs de ces cellules. Les formules des cellules ainsi créées ne sont plus modifiables et donnent le nom du document d'origine et la taille en lignes et colonnes du groupe (ou le nom des cellules).

- Supprimer la liaison : ouvre une fenêtre de dialogue donnant toutes les liaisons du document avec d'autres et permet d'en choisir une pour la supprimer.

- Coller un nom : permet de coller un nom de la liste des noms dans une formule. on peut aussi taper directement ce nom.

- Coller une fonction : permet de coller dans une formule une fonction tirée de la liste des fonctions existantes proposées dans une fenêtre de dialogue. On peut aussi taper directement ce nom dans la formule.

- Références absolues : permet de transformer, dans la barre d'expression, une référence relative en une référence absolue; pour cela, il faut que le curseur d'insertion soit placé sur la référence à modifier.

- Recopier à droite : permet de recopier (avec leur format) toutes les cellules les plus à gauche d'une sélection rectangulaire dans les autres cellules.

- Recopier vers le bas : permet de recopier (avec leur format) toutes les cellules les plus en haut d'une sélection rectangulaire dans les autres cellules.

- Trier... : a partir d'un groupe de cellules choisies dans une même colonne, Multiplan fait un tri puis intervertit les lignes du tableau pour que les cellules apparaissent classées. Une fenêtre propose un tri en ordre croissant ou décroissant. Ce tri s'effectue sur les nombres et sur les caractères, suivant les codes ASCII correspondants.

- **Sélection**

- Toutes les cellules : sélectionne toutes les cellules du tableau

- La dernière cellule : sélectionne la cellule située au croisement de la dernière colonne et de la dernière ligne utilisées de la feuille de calcul, ce qui permet d'en vérifier la taille.

- Un nom... : permet de sélectionner toutes les cellules portant le même nom.

- Une liaison... : permet de sélectionner toutes les cellules liées à une autre feuille de travail précisée.

- Afficher la cellule active : permet de recentrer la fenêtre sur la cellule sélectionnée ce qui peut permettre d'y retourner rapidement.

- Définir un nom : permet de définir un nom pour une cellule ou un groupe de cellules sélectionnées au préalable. Ce nom ne doit pas contenir de blanc (nous remarquerons que les pages 45 et 112 du manuel Microsoft disent exactement l'inverse à ce sujet...)

- Supprimer un nom : permet de supprimer le nom donné à un groupe de cellules.

- **Format**

Les formats qui suivent s'appliquent aux cellules sélectionnées.

Format	positif	négatif	fraction
- Standard	5	-5	0,5
- Franc	5,00 F	(5,00 F)	0,50 F
- Pourcentage	500,00%	-500,00%	50,00%
- Entier	5	-5	1
- Décimal	5,00	-5,00	0,50
- Scientifique	5,00E+00	-5,00E+00	5,00E-01

- Nombre de décimales... : permet de fixer le nombre de décimales (de 1 à 15) que l'on veut voir afficher dans les cellules sélectionnées. Cette option ne change pas le format choisi sauf pour les entiers.

- Cadrer à gauche ; Centrer ; Cadrer à droite : les formats de cadrage sont indépendants des autres et fixent la position d'un texte ou d'un nombre dans la cellule.

- Séparateur de milliers : cette commande s'applique à toutes les cellules et à tous les formats. Elle permet d'insérer un blanc entre chaque groupe de trois chiffres dans un nombre.

- Largeur de colonnes... : permet de fixer de 0 à la largeur de l'écran la largeur des colonnes sélectionnées. Si une seule cellule est sélectionnée, la commande sera valable pour toute sa colonne. L'option "Rétablir la largeur standard" remet toutes les colonnes à 10 caractères.

• **Options**

- Figer les titres : cette commande permet de séparer la feuille en 4 différents volets à défilements simultanés. La fenêtre est divisée au-dessus et à gauche de la cellule active. Dans la partie située au-dessus de la cellule, les titres défilent horizontalement quand on fait défiler la feuille; dans la partie située à gauche de la cellule les titres défilent verticalement.

- Libérer les titres : cette commande annule la précédente.

- Insérer un saut de page : cette commande permet de déterminer les limites de la page lors de l'impression de celle-ci; elle divise la feuille de calcul au-dessus et à gauche de la cellule active. Cette séparation apparaît comme une ligne de tirets épais.

- Supprimer un saut de page : Annule un saut de page situé au-dessus ou à gauche de la cellule active.

- Afficher les expressions : cette commande double la largeur des colonnes et remplace les résultats de calcul par leurs formules. C'est un bon moyen pour avoir sous les yeux toutes les formules de la feuille de calcul et pour les imprimer.

- Afficher les valeurs : permet d'annuler la commande précédente et de revenir à la présentation normale.

- Protéger le document : cette commande permet d'empêcher l'accès au cellules désirées (toutes par défaut). Quand elle est choisie, les numéros de lignes et de colonnes ainsi que le quadrillage de la feuille disparaissent et les cellules non protégées apparaissent soulignées. La fenêtre de dialogue vous propose de définir un mot de passe. Attention ! Si vous l'oubliez vous ne pourez plus modifier votre feuille. Vous pouvez ne pas mettre de mot de passe, alors cliquez OK sans rien taper.

- Supprimer la protection : annule les effets de la commande précédente; si vous avez entré un mot de passe, il vous est redemandé.

- Cellules non protégées ; Cellules protégées : ces deux commandes permettent de définir quelles seront les cellules à ne pas protéger lors de l'appel de la commande Protéger le document. Elles s'appliquent aux cellules d'une sélection. Toutes les cellules d'une feuille sont protégées par défaut.

- **Calcul**

- Calculer maintenant : effectue tous les calculs de la feuille quand on a choisi l'option calculer sur ordre.

- Calculer automatiquement : effectue tous les calculs de la feuille à chaque modification de cellule pouvant avoir des répercussions sur le reste de la feuille.

- Calculer sur ordre : permet d'empêcher le calcul automatique qui peut être désagréable quand on rentre beaucoup de données ou quand on est en train de créer une feuille.

- Itérer ; Ne pas itérer : permet d'itérer dans les calculs résolvant des reférences circulaires jusqu'à ce que le test de convergence soit satisfait.Si celui-ci n'est jamais satifait on peut arrêter le calcul en cliquant sur ANNULER dans la fenêtre de dialogue. La commande "Ne pas itérer" empêche le calcul par itération.

- Tester la convergence : cette commande demande à Multiplan d'utiliser comme test de convergence l'expression situé dans la cellule sélectionnée, qui doit être une expression logique. Par défaut le test employé est DELTA()<0,001.

- Sélectionner un test : permet de sélectionner une cellule pour le test de convergence.

3-2) Les fonctions

Vous trouverez dans cette partie toutes les fonctions de Multiplan avec, si nécessaire, un exemple explicatif. Elles sont rangées dans l'ordre alphabétique et vous trouverez, dans l'ordre, les fonctions:

- mathématiques page - 35
- trigonométriques page - 37
- logiques page - 37
- de texte page - 38
- autres page - 38
- Les opérateurs page - 39

• **Les arguments:**

Les fonctions admettent des arguments qui sont : soit des données incluses directement dans la fonction, soit des références à des cellules contenant ces données, soit des références à des cellules contenant des formules qui calculent ces données.

Certaines fonctions acceptent comme argument la référence à une zone. C'est un bon moyen pour augmenter le nombre d'arguments. Les exemples suivant vous montrent comment tirer le maximum de la fonction SOMME.

SOMME(Dépenses) : somme des cellules ayant pour nom "Dépenses". Une zone peut aussi être référencée par des références absolues ou relatives.

SOMME(Dépenses Impôts) : somme des cellules communes aux deux zones (Dépenses et Impôt). Espace est le séparateur d'intersection.

SOMME(Dépenses;Impôts) : Somme des cellules des deux zones. ";" est le séparateur d'union.

• **Fonctions mathématiques.**

ABS (nombre) : valeur absolue du nombre.

ARRONDI (nombre; nombre de décimales): arrondit le nombre, au nombre de décimales spécifié. Ce nombre peut être négatif si on veut arrondir avant la virgule. L'arrondi se fait systématiquement au plus proche.

ARRONDI(1,5;0) ----> 2
ARRONDI(126;-1) ---> 130
ARRONDI(1,234;2)---> 1,23

ECARTYPE (liste) : donne l'écart type de la liste (maximum 5 termes, mais chaque terme peut correspondre à un groupe de cellules).

ENT (nombre) : donne le nombre entier le plus grand qui soit inférieur ou égal au nombre précisé.
ENT(-123,5) ---> -124

EXP (nombre) : donne le népérien (2,7182818...) à la puissance du nombre indiqué.

LOG (nombre) : donne le logarithme népérien du nombre précisé (qui doit être positif strict).

LOG10 (nombre) : donne le logarithme en base 10 du nombre précisé (qui doit être positif strict).

MAX (liste) : donne la valeur la plus élevée de la liste ou zéro ci celle-ci ne contient rien. La liste contient, au maximum (c'est le cas de le dire), 5 termes, qui peuvent se référencer à un groupe de cellules.
MAX(Bénéfice;0) donne le nombre le plus élevé de la zone nommée Bénéfice ou zéro s'ils sont négatifs.

MIN (liste) : même principe que MAX, pour le plus petit nombre de la liste.

MOD (dividende ; diviseur) : donne le reste de la division entière du dividende par le diviseur.Le signe du résultat est celui du diviseur.
MOD (-5;-2) ---> -1

MOYENNE (liste) : donne la valeur moyenne des nombres de la liste (maximum 5 termes). La liste peut contenir un groupe de cellules, une ligne ou une colonne.

NB (liste) : compte le nombre de cellules contenant des valeurs numériques.

RACINE (nombre) : donne la racine carrée du nombre.

SIGNE (nombre) : donne 1 avec le signe du nombre et 0 si celui-ci est nul

SOMME (liste) : la liste peut contenir des groupes de cellules; si un texte est dans la liste, la fonction n'en tient pas compte (voir exemples donnés pour les arguments au début de ce paragraphe).

VAN (taux ; liste) : valeur actuelle nette de la liste au taux précisé. Cette formule permet de calculer,sachant le taux de l'argent, la somme d'argent nécessaire aujourd'hui pour produire des sommes (contenues dans la liste) dans l'avenir.

• Fonctions trigonométriques

Toutes les fonctions trigonométriques sont calculables à partir des fonctions suivantes:

ATAN (nombre) : calcule l'arc tangente d'un nombre. le résultat est exprimé en radians et est compris dans l'intervalle [-Pi ; +Pi].

COS (nombre) :donne le cosinus du nombre (exprimé en radians).

SIN (nombre) : donne le sinus du nombre (exprimé en radians).

TAN (nombre) : donne la tangente du nombre (exprimé en radians).

• Fonctions logiques

ERREUR (valeur) : donne la valeur logique VRAI si l'argument correspond à une valeur d'erreur.

ET (liste) : donne la valeur logique VRAI si tous les arguments de la liste sont vérifiés, ou faux dans le cas contraire.

FAUX ( ) : donne la valeur logique FAUX. Les parenthèses, vides, sont obligatoires.

LNA (valeur) : donne la valeur logique VRAI si la valeur donne lieu à la valeur d'erreur #N/A.

NON (expression logique) : donne la valeur logique VRAI si l'expression est FAUX et vice versa.

OU (liste) : donne VRAI si une des valeurs de la liste est VRAI, sinon donne FAUX.

SI (expression logique ; valeur si vrai ; valeur si faux) : après évaluation de l'expression, donne la valeur-si-vrai si l'expression est VRAI, sinon donne la valeur-si-faux. Cette fonction logique, de loin la plus utilisée, peut se comprendre de la manière suivante : SI une condition est remplie ALORS considérer telle valeur, SINON considérer telle autre valeur.

VRAI ( ) : donne la valeur logique VRAI. Les parenthèses, vides, sont obligatoires.

• Fonctions de texte

CNUM (texte) : change un texte représentant une valeur dans n'importe lequel des formats de Multiplan (Standard , Franc , ...) en cette valeur dans le format standard.

CNUM("-1E1) ---> -10

CTXT (nombre ; nombre de décimales) : transpose le nombre, quel que soit son format, en format décimal avec nombre de décimales proposé, puis le met sous forme de texte.

CTXT(23/90*100;2) ---> "25,56"

FRANC (nombre ; nombre de décimales) : même travail que CTXT avec trancription en format franc puis en texte. Si le nombre est négatif, le résultat apparaît entre parenthèses.

FRANC(-1,2;2) ---> "(1,20 F)"

NBCAR (texte) : donne le nombre de caractères du texte.

REPT (texte ; nombre de fois) : répète le texte le nombre de fois précisé. Ce qui est très utile pour tracer les lignes de présentation.

REPT("-";12) ---> "------------"

STXT (texte ; position de départ ; nombre de caractères) : extrait un sous-ensemble du texte, à partir du caractère précisé et sur le nombre de caractères précisé.

STXT("Mathias ETMONBOL";11;6) ---> "MONBOL"

• Autres fonctions

CHERCHE (nombre ; table) : recherche dans la table le nombre correspondant. La table doit être rectangulaire et peut être définie par son nom ou ses coordonnées.

Si la table est carrée ou comporte plus de lignes que de colonnes, il y a recherche du nombre dans la première colonne (qui doit être entièrement numérique) puis CHERCHE donne la valeur (texte ou numérique) de la dernière cellule de la table située sur la même ligne que le nombre.

Les valeurs numériques sur lesquelles se fait la recherche doivent être classées en ordre croissant, de haut en bas ou de gauche à droite. Le système

commence ses recherches du coin en haut à gauche et s'arrête au plus grand nombre inférieur ou égal au nombre recherché.

COLONNE ( ) : donne le numéro de la colonne où se situe la fonction.

DELTA ( ) : calcule la différence des valeurs obtenues lors de deux itérations sucessives et donne ensuite la valeur absolue de l'écart le plus grand.

INDEX (zone ; indices) : donne le contenu d'une cellule précisée par ses indices relatifs de ligne et de colonne, dans une zone rectangulaire.

LIGNE ( ) : donne le numéro de la ligne où se situe la fonction.

NA ( ) : donne la valeur d'erreur #N/A

NBITER ( ) : donne le numéro de l'itération et #N/A lors du premier calcul (puis 1 pour le second ...).

PI ( ) : donne la valeur 3,141592653589

• Opérateurs

&	concaténation

opérateurs de comparaison.:

=	Egal à
<	Plus petit que
<=	plus petit ou égal à
>	Plus grand que
>=	plus grand ou égal à
<>	différent de

Opérateurs arithmétiques et leur ordre d'évaluation:

-	signe d'une valeur négative
%	pourcentage
^	élévation à la puissance
*	multiplication
/	division
+	addition
-	soustraction

Opérateurs de référencement
(espace) intersection
: plage
; union

4) Approfondissements sur points importants

4-1 : Augmentation de la capacité de l'écran et des pages imprimées

Sur les versions de Multiplan pour autres micro-ordinateurs que Macintosh, les utilisateurs peuvent habituellement afficher 19 lignes de cellules et des colonnes jusqu'à concurrence de 76 caractères par lignes. Ils peuvent également imprimer leurs tableaux en caractères réduits, ce qui permet de faire tenir un plus grand nombre de colonnes sur la même page. La version Macintosh n'a pas prévu ces options mais il est néanmoins possible de les obtenir en employant la ruse suivante:

Lorsque vous êtes devant le bureau eléctronique de Macintosh, entrez le logiciel Font Mover de la disquette système sur la disquette de votre copie de Multiplan. Cliquer deux fois sur l'icône de Font Mover pour entrer dans le logiciel, sélectionner le jeu de caractères SEATTLE-10 et SEATTLE-20 puis cliquer dans l'ordre COPIER, puis SUPPRIMER. Font Mover met alors les jeux sélectionnés sur un fichier "Caractère" et enlève ceux-ci du système. Cliquez alors QUITTER pour revenir sous le bureau.

Votre écran (vue 2) ne contient plus 15 lignes et 6 colonnes mais 20 lignes et 7 colonnes. Ce rétrécissement reste valable sur l'imprimante, ce qui permet d'éditer des tableaux de grandes dimensions.

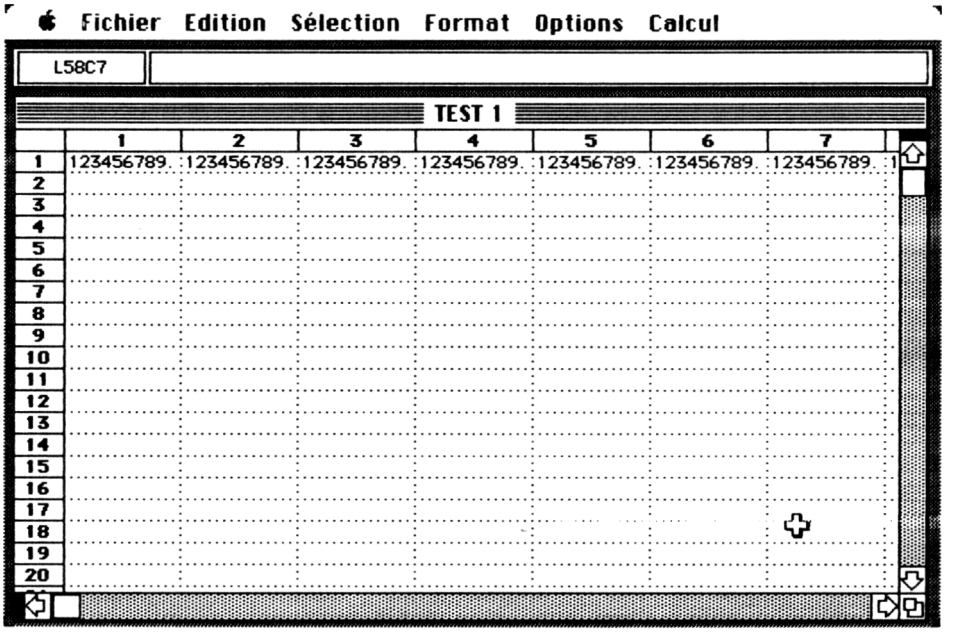
Un tableau écrit sous une des deux tailles (normal ou réduite) peut être amené à l'autre taille en changeant les caractères, puis en appelant Multiplan. Néanmoins, la largeur physique des colonnes reste la même, elle ne s'adapte pas à la nouvelle taille des caractères. Il faut donc, à chaque changement, redéfinir la largeur des colonnes.

Ordres de grandeurs:

Ecran
- normal : 15 lignes X 54 caractères
- réduit : 20 lignes X 70 caractères

A4 portrait
- normal : 47 lignes X 72 caractères
- réduit : 64 lignes X 80 caractères

A4 paysage
- normal : 32 lignes X 110 caractères
- réduit : 43 lignes X 120 caractères



VUE 2

4-2 : Insertion de lignes et de colonnes

On se trouve souvent devant le problème d'un tableau trop petit qui nécessiterait l'insertion de lignes ou de colonnes supplémentaires; plusieurs moyens sont prévus pour répondre à cette situation:

Si vous voulez insérer une ligne vierge, amenez la souris sur la ligne que vous voulez décaler vers le bas, appuyez sur la touche Majuscule (ce qui a pour effet de faire changer l'aspect de votre pointeur) puis cliquer. La ligne sur laquelle vous êtes se décale alors vers le bas, son numéro augmente d'une unité et l'espace vide ainsi crée se remplit d'une ligne vierge portant l'ancien numéro de la ligne de dessous.

Pour insérer une colonne, le principe est le même. On remarque que les curseurs qui apparaissent représentent une ligne avec une flèche vers le bas ou une colonne avec une flèche vers la droite; le doute n'est donc pas permis quant à l'opération effectuée.

Dans certains modèles qui demandent la reproduction d'une même ligne un grand nombre de fois, il est plus simple de travailler sur trois ou quatre lignes puis de multiplier le nombre de lignes de la manière suivante:

- sélectionner toute la ligne à dupliquer,
- choisir "Copier" du menu édition,
- choisir "Coller" du menu édition (ou Commande-V)

puis répéter cette dernière opération autant de fois que de lignes à insérer. Les lignes insérées contiennent alors les même formules que les autres.Il est conseillé d'effectuer ce travail sur une ligne comprise entre deux lignes semblables, cela évite de perdre les références de ce tableau, si celui-ci est sujet à des totaux par exemple.

Les références de toutes les formules sont recalculées pendant le travail d'insertion, on est donc sur que les formules resteront valables.

4-3 : Impression en caractères standard

L'impression d'un tableau est une opération courante, néanmoins il faut faut savoir bien la faire, car le travail n'est pas vraiment simple au niveau de la mise en page. Lorsque que vous créez un tableau il est conseillé de prévoir dès l'origine le format de sortie de celui-ci. Il faut savoir qu'un tableau ne peut être imprimé en une seule page et en portrait que s'il fait moins de 72 caractères de large et qu'il ne peut être imprimé en paysage que si sa largeur ne dépasse pas 110 caractères (pour un format A4). Un tableau en portrait peut avoir un nombre de lignes qui dépend de la longueur du papier employé (47 pour un format A4).

Puisque les données sont nombreuses, nous vous conseillons la méthode suivante pour imprimer vos tableaux.

- effectuez la mise en page en indiquant le format de votre papier, mettez toutes les marges à 0 et choisissez le style de sortie désiré (portrait ou paysage).
- vous pouvez maintenant insérer des sauts de pages sur votre tableau en connaissant la taille maximum de celui-ci puisque les séparateurs de page automatiques (lignes de tirets légers) vous indiquent la taille. Les sauts de pages insérés apparaissent en lignes de tirets épais.
- Si votre tableau vous laisse de la marge en hauteur, vous pouvez définir un en-tête ou un pied de page en laisant 4 cm de marge.

4-4 : Itération

L'itération est une des particularités de Multiplan, elle permet de faire un calcul itératif jusqu'à ce qu'une condition soit remplie. Néanmoins elle est d'une utilité très réduite car elle est difficile à mettre en oeuvre, et pratiquement inutilisée en gestion.

4-5 : Langage symbolique (SYLK)

Lorsque vous enregistrez un tableau vous pouvez choisir un mode normal ou un mode sylk; le mode normal est conseillé, mais voici ce qu'il faut savoir sur sylk.

Un fichier enregistré en sylk ne doit pas être protégé.

Lorsque vous ouvrez un fichier sylk, celui-ci vient s'inscrire en mémoire par dessus le fichier existant, c'est-à-dire que les cellules du fichier existant qui débordent du fichier sylk garderont leurs valeurs.

Un fichier sylk est classé par ligne d'enregistrement et selon un système très précis, ce qui lui donne l'avantage d'être transmissible sur un autre micro-ordinateur et d'être lisible en MacWrite.

4-6 : Le presse-papiers

Lorsque vous avez fait de grands "Copier" ou "Coller" pendant votre travail sur le tableau, la fenêtre (vue 3) peut vous apparaître les choix en sont les suivants:

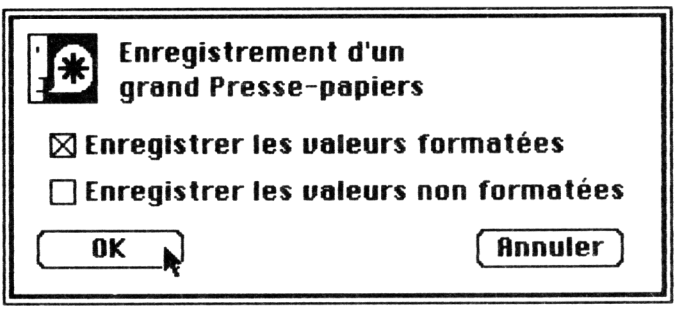
Si vous choisissez "Enregistrer les valeurs formatées", le contenu du presse-papiers est enregistré de manière lisible (sur l'album par exemple).

Si vous choisissez "Enregistrer les valeurs non formatées", le contenu du presse-papiers reste valable mais non directement lisible.

Si vous choisissez les deux, les valeurs seront formatées par défaut.

Si vous ne choisissez aucun des deux, les valeurs sont perdues.

Si le presse-papiers est de faible taille, les valeur seront formatées et la fenêtre ne vous apparaîtra pas.

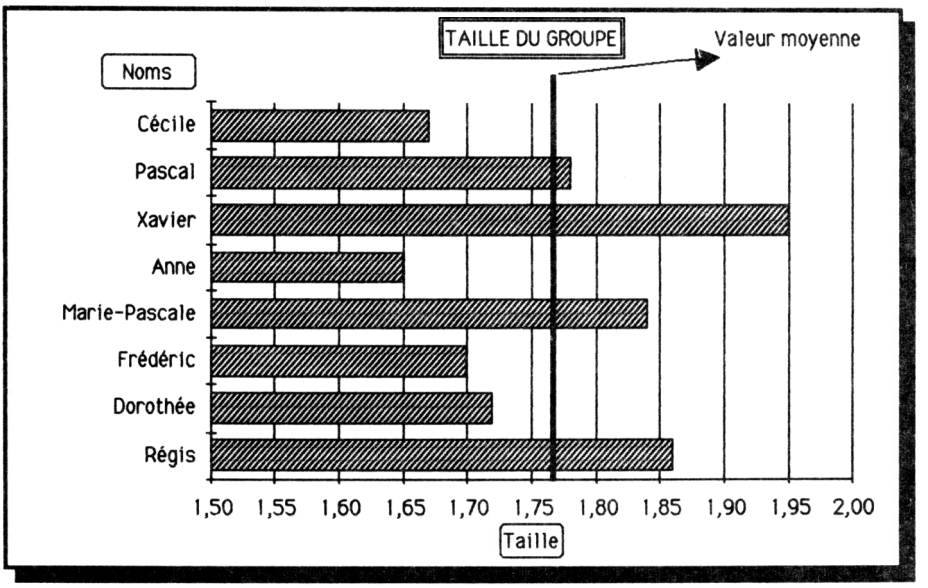


VUE 3

D) COMMENT UTILISER CHART

Chart est le complément de Multiplan. Il permet de tracer des graphiques à partir de données tirées de Multiplan ou entrées directement au clavier. Une représentation graphique des chiffres est le meilleur moyen de les faire comprendre; c'est un principe que toutes les publications actuelles appliquent et que Chart vous permet d'employer (vue 0).

L'accès à Chart se fait de la même manière que celui de Multiplan et tout ce qui est dit dans le chapitre B reste vrai pour Chart.



VUE 0

1) Les bases à connaître

1-1 : Généralités

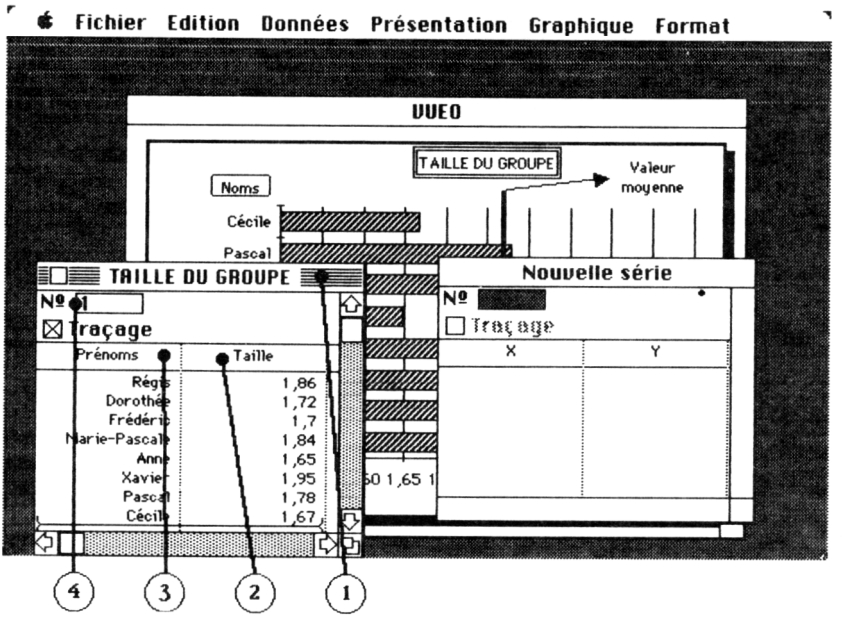
Un document Chart se compose de deux parties: les données et les formats.

-**Les données** sont les chiffres et les textes qui apparaissent dans un tableau. Les données d'une courbe sont rangées dans une même fenêtre appelée série. Une série comporte deux listes de données: celles des abscisses et celles des ordonnées. Les données des ordonnées ne peuvent contenir que des nombres, alors que celles des abscisses peuvent contenir des nombres, des dates ou du texte.

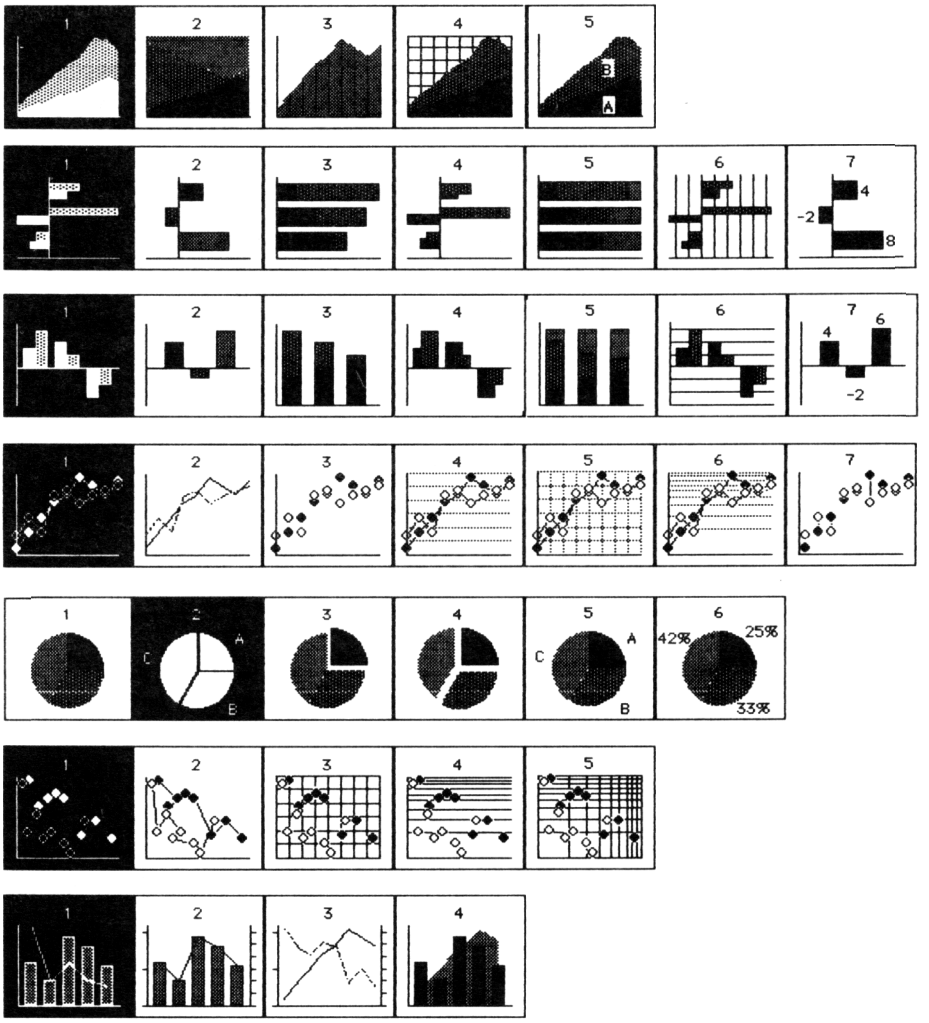
-**Les formats** d'un graphique Chart: c'est l'ensemble des choix faits par l'utilisateur pour que les données prennent l'apparence désirée. Cela comprend principalement: le type de graphique choisi (histogrammes,secteurs...), les titres et représentations extérieurs à la courbe.

1-2 : Les données

Les données apparaissent dans des fenêtres (vue 1) appelées séries (1); chaque série se rapporte à une courbe. Puisqu'il peut y avoir plusieurs courbes sur le même graphique, il peut y avoir plusieurs séries. Il existe une fenêtre appelée "Nouvelle série" qui vous permet d'entrer des données. Dès que vous l'utilisez elle se duplique en prenant pour titre: l'heure, les minutes et les secondes, du moment de sa création.



VUE 1


1
2
3
4
5
B
A
1
2
3
4
5
6
7
4
-2
8
1
2
3
4
5
6
7
4
6
-2
1
2
3
4
5
6
7
1
2
A
C
B
3
4
5
A
C
B
6
42%
25%
33%
1
2
3
4
5
1
2
3
4

VUE 2

Les données comprennent: en ordonnées (2), des nombres, et en abscisses (3), une séquence, des dates, du texte ou des nombres.

Pour travailler sur une fenêtre de données, il faut cliquer dessus pour l'amener au-dessus les autres. Toutes les actions des menus se feront sur la fenêtre ainsi activée.

Sur les fenêtres des séries, il y a un numéro (4) qui donne l'ordre de dessin des courbes. C'est le nom de la première série qui définit par défaut l'en-tête du graphique. On remarque aussi sur les fenêtres une case nommée "Traçage", en la cliquant on déclenche le transfert des données de la fenêtre au graphique.

1-3 : Les formats

Les formats sont les choix que vous faites dans les menus. Ils définissent tous les paramètres du graphique. Une fenêtre permet de visualiser les graphiques après chaque modification de ceux-ci, elle porte le nom que vous lui donnez lors de la sauvegarde du graphique.

Chart propose sept types de graphiques différents (vue 2) et pour chacun d'eux sept genres. Les choix principaux sont:

- Aires
- Barres
- Histogrammes
- Courbes
- Secteurs
- Nuages de points
- Combinaisons.

Les menus vous proposent des modifications sur ces choix ainsi que des améliorations de la présentation générale.

1-4 : La sélection

La plupart des commandes s'appliquent à la fenêtre active, c'est-à-dire à celle qui est aux dessus des autres. Pour rendre une fenêtre active, il suffit de cliquer n'importe où sur sa surface.

On peut sélectionner les données d'une série à l'aide des deux curseurs d'entrée de texte (curseur vertical et curseur horizontal). Pour celà il faut amener le pointeur de la souris au début de la zone à sélectionner, appuyer la souris puis la déplacer jusqu'au point de fin de sélection. La zone sélectionnée apparaît alors en contraste inverse.

On peut sélectionner des parties du graphique, dans la fenêtre correspondante, en cliquant dessus. On peut ainsi sélectionner: un axe, les légendes, une flèche, un quadrillage, etc. Un détail de graphique sélectionné apparaît encadré de ronds blancs ou de carrés noirs.

En cliquant sur une zone vierge, on indique un point d'entrée (de texte, de flèches...). Ce point d'entrée est représenté par une croix.

2) Résumé de Chart

Les menus sont les suivants:

- Pomme page - 49
- Fichier page - 49
- Edition page - 50
- Données page - 50
- Présentation page - 51
- Graphique page - 51
- Format page - 52

• Pomme

Les commandes du menu pomme ne sont pas propres à Chart, c'est pourquoi nous ne parlerons que de la première.

-A propos de Chart... : Donne les tailles mémoire employées et un menu qui donne accès à un aide-mémoire.

• Fichier

- Nouveau : si la fenêtre de graphique est en tête, la commande est "nouveau format". Elle garde alors les valeurs et redonne au graphique le format standard. Si une fenêtre de série est en tête, la commande est "nouvelles séries" et supprime toutes les fenêtres de séries contenant des données.

- Ouvrir... : même chose que pour Multiplan (cf. chapitre C 3-1). Trois autres possibilités vous sont proposées.

-"Données", qui charge dans votre tableau actuel les données du tableau sélectionné.

-"Formats", qui met les données de votre tableau actuel sous le format du tableau sélectionné.

-"Tout ouvrir, qui charge entièrement le tableau sélectionné.

- Fermer; - Enregistrer; -Enregistrer sous...; - Effectuer la mise en page; Imprimer; -Quitter : même chose que pour Multiplan (cf. chapitre C 3-1).

• Edition

- Annuler : *Même chose que pour Multiplan (Cf chapitre C 3-1).*
- Couper; -Copier; -Coller; -Effacer : même principe que pour Multiplan (cf. chapitre C 3-1) sauf que ces commandes s'appliquent à des sélections faites dans les fenêtres de données ou à un texte de la fenêtre de graphiques.

- Coller avec liaison : permet de lier des données de Multiplan aux fenêtres de données de Chart. Quand cette commande à été utilisée, Chart va chercher dans les données dans le fichier Multiplan lors de l'ouverture du fichier Chart.

- Supprimer la liaison; - Afficher le presse-papiers : *même chose que* pour Multiplan (cf. chapitre C 3-1).

• Données

- Séquence; - Date; - Texte; - Nombres : ces quatre commandes agissent sur la fenêtre active; elle définissent le contenu de la colonne des valeurs portées en abscisse. Elle ouvrent les fenêtres qui leurs sont propres. Ces fenêtres proposent de définir:
  - le nom de la série,
  - le nom des abscisses,
  - le nom des ordonnées.

Séquence et Date permettent de remplir automatiquement les abscisses d'une série en partant d'une valeur de base et d'un incrément.

- Trier... : permet de classer le contenu d'une colonne de la série sélectionnée par ordre croissant ou décroissant.

- Analyser... : permet de tirer une série à partir de la série sélectionnée. La nouvelle série est liée à l'ancienne. Les fonctions proposées sont:
  - Moyenne
  - Somme cumulée
  - Régression linéaire
  - Lissage exponentiel
  - Pourcentage
  - Statistiques (Nombre de points, Maximum, Minimum, Moyenne, Médiane, Ecart-type, Coefficient de corrélation).
  - Tendance

-Liste... : fait une liste de toutes les séries et propose pour chacune:
  -la visualisation sur l'écran,
  -la mise sur le tableau.

• Présentation

Le menu Galerie propose sept types de graphiques, et pour chacun sept genres différents. Les types étant connus et clairement visualisés (voir vue 2, au début du chapitre), nous ne les détaillerons pas. Chaque genre définit beaucoup des paramètres du tableau, il est néanmoins possible des les affiner par la suite; il faut donc choisir le type et le genre qui se rapportent le plus à ce que vous désirez obtenir; d'autres commandes vous permettront d'affiner.

L'appel d'un de ces menus perd toutes les modifications de format que vous auriez apporté.

-Combinaisons : Vous permet de combiner deux des types proposés en créant un format de superposition.

• Graphique

- Graphique principal... : permet de changer le type du graphique sans changer les différentes modifications de format que vous auriez pu apporter.

- Graphique superposé... : même chose que ci-dessus, s'appliquant au graphique superposé. Cette commande permet d'augmenter les possibilités de combinaison de tableaux, par rapport à la commande Combinaisons du menu Présentation.

- Axes : permet de définir, par une fenêtre, le dessin des axes et le quadrillage du tableau.

- Ajouter une légende : permet d'ajouter la légende du tableau; celle-ci donne le nom de chaque série et le graphisme lui correspondant.

- Ajouter une flèche : permet de placer une flèche sur le tableau. Cette flèche apparaît entre deux carrés noirs, indiquant chaque extrémité. Pour placer correctement la flèche, appuyer la souris en la pointant sur un de ces carrés et déplacer le pointeur.

- Sélectionner le graphique; -Sélectionner la zone de traçage : permet de sélectionner les parties indiquées.

- Retracer maintenant : lance la procédure de dessin.

- Retracer automatiquement : la procédure de dessin se lance automatiquement à chaque modification des formats.

-Retracer sur ordre : la procédure de dessin n'est lancée que par appel de la commande "Retracer maintenant".

-Afficher le graphique : place la fenêtre de dessin au-dessus des autres.

• **Format**

- Abscisses...; - Ordonnées... : ces commandes changent la manière dont les valeurs de la fenêtre active sont présentées dans les séries et sur le graphique. On peut ainsi: choisir le cadrage (gauche, centré, droite), entrer un texte que l'on veut voir apparaître avant ou après les données, choisir le format (Standard, Franc,...) et choisir le format des dates.

- Motifs... : cette commande permet de changer la présentation de la sélection faite sur le graphique.

- Légende... : permet de définir l'aspect des légendes (style typographique, taille des textes, type et position de la légende sur le graphique).

- Texte... : permet de définir l'aspect d'un texte et ses relations avec les autres objets qui composent le graphique.

- Axe... : permet de définir le découpage d'un axe sélectionné (axe des valeurs ou axe des catégories). Une fenêtre, différente selon l'axe, permet de choisir la plage de variation inscrite sur l'axe, la fréquence des découpages d'un tableau...etc

- Graphique principal... ; - Graphique superposé... : ces deux commandes ouvrent deux fenêtres qui contrôlent le type de base du graphique ainsi que les formats autres que ceux définis par "Motifs".

3) Liaisons entre Multiplan et Chart

Méthode générale

- Sélectionner le groupe de cellules que vous voulez lier.
- Choisir Copier du menu Edition.
- Choisir Quitter du menu Fichier.
- Ouvrir Chart.
- Sélectionner le format de vos catégories dans le menu Données.
- Choisir Coller avec liaison... du menu Edition.

La fenêtre des données se multiplie alors en autant de fenêtres qu'il en faut pour contenir vos données liées.

Lorsque vous liez -les fenêtres de données ne pouvant contenir que deux lignes ou deux colonnes de cellules -le groupe de cellules est découpé en groupe de deux colonnes (ou deux lignes de cellules). Si votre sélection contient plus de colonnes que de lignes, la répartition dans les séries se fera par groupe de deux lignes. Si votre sélection contient autant ou plus de lignes que de colonnes, la répartition dans les séries se fera par groupe de deux colonnes.

Si votre sélection ne contient que des nombres et que vous avez choisi un format Séquence ou Date dans le menu Données: chaque ligne (ou colonne) sera liée dans une série différente.

Si votre sélection ne contient que des nombres et que vous avez choisi un format Nombre ou Texte dans le menu Données: la première ligne (ou colonne) devient la catégorie de toutes les séries, les autres lignes devenant les données.

Si votre sélection contient des textes et des nombres et que vous avez choisi un format Séquence ou Date dans le menu Données: chaque ligne (ou colonne) contenant du texte devient une catégorie et chaque ligne contenant des nombres devient une colonne de valeurs.

Si votre sélection contient des textes et des nombres et que vous avez choisi un format Nombre dans le menu Données: la première ligne (ou colonne) se met en abscisse. Si la première ligne contient du texte, une série Texte est créée dans laquelle les données des lignes suivantes remplissent les colonnes des ordonnées. Si une des lignes contient du texte, elle devient abscisse des lignes qui suivent (en ordonnées) dans des séries de format Texte.

Si votre sélection contient des textes et des nombres et que vous avez choisi un format Texte dans le menu Données: La première ligne (ou colonne) devient abscisse des séries dans lesquelles les lignes qui suivent deviennent des colonnes de coordonnées. S'il y a une ligne de texte dans les lignes qui suivent, elle devient abscisse pour les séries suivantes.

Ces détails peuvent vous paraître compliqués mais quelque essais à l'écran vous permettront rapidemement de "jongler" avec les multiples manières de liaison.

CHAPITRE **1**

AMORTISSEMENT D' UN EMPRUNT A ANNUITE CONSTANTE

INTRODUCTION

Le mode habituel de remboursement d'un emprunt souscrit par un particulier est dit à "annuité constante", lorsque le total des intérêts et du capital remboursé (ou amortissement) est le même à chaque échéance.

Le modèle ci-après établit automatiquement le tableau d'amortissement d'un tel emprunt et permet donc, très facilement, de faire des simulations en faisant varier à volonté le montant du prêt,le taux d'intérêt et le nombre d'échéances selon les conditions proposées par l' organisme prêteur.

CONCEPT (Voir figure 1)

Le modèle a besoin des données suivantes:

-Le montant du prêt (francs et centimes)

-le taux annuel du prêt en pourcentage (décimales acceptées)

-La durée du prêt en années (entières)

Ces données permettent le calcul du montant de l' annuité de remboursement, constante qui résulte de la formule:

$$\text{annuité} = \text{capital} \times \frac{\text{taux}}{1 - (1 + \text{taux})^{-N}}$$

N : durée du prêt, en années entières

Les résultats sont:

-Le capital dû, qui est égal à celui de la période précédente moins l' amortissement.

-Les intérêts annuels, qui sont le produit du capital dû de la période par le taux d'intérêt consenti.

-L' amortissement, qui est égal au montant de l'annuité moins celui des intérêts.

Le montant de l' annuité étant arrondi à deux décimales, on est obligé d' arrondir tous les calculs à deux décimales, et de renvoyer sur la dernière annuité les centimes ainsi perdus.

DESCRIPTION DU TABLEAU

Le tableau Multiplan (cf. figure 1) s'étend sur cinq colonnes et comporte deux parties:

-l'en-tête qui comprend le titre et les données (sur 7 lignes) et

-le tableau d'amortissement proprement dit (sur 15 lignes).

• L'en-tête

Le titre s' incrit ligne 1 et il est souligné d'un double trait horizontal,ligne 2.

Les données et l' annuité s'inscrivent de la ligne 3 à la ligne 6 . On trouve successivement:

- le capital,
- le taux,
- la durée et
- l' annuité.

• Le tableau d'amortissement

Ce tableau est construit pour une à dix années de la ligne 7 à la ligne 19 et on trouve à la ligne 21 le total des colonnes. Dans les colonnes de 1 à 5 on trouve successivement:

colonne 1 : n° de période,
colonne 2 : capital dû,
colonne 3 : intérêts,
colonne 4 : amortissement,
colonne 5 : annuité .

• Remarques conceptuelles

ARRONDIS: on ne peut se permettre de faire le calcul de manière théorique, ce qui amènerait des décimales au-delà du centime. On doit donc utiliser la fonction ARRONDI qui permet de supprimer ces fractions de centimes (voir formule 1).

La largeur des colonnes est fixée par la plus grande valeur admise, ici le capital. On peut supposer que ce dernier ne dépasse pas 999 999,99 F, ce qui permet de fixer la largeur de toutes les colonnes à douze caractères par excès. La cellule du taux sera exprimée avec un format de pourcentage.

La protection des cellules (de L3C2 à L5C2) a deux avantages:

-souligner les données et

-protèger le reste du document.

• Formules et noms employés

On donne aux cellules du titre les noms des libellés qui leur correspondent, sauf pour la durée ou l' on prendra "N".

L3C2 : CAPITAL
L4C2 : TAUX

L5C2 : N
L6C2 : ANNUITE
On donnera aussi des noms aux colonnes "capital dû", "intérêts" et "amortissement":
de L10C2 à L19C2 : CAPITALDU
de L10C3 à L19C3 : INTERET
de L10C4 à L19C4 : AMORT

Avec les noms ainsi définis, les formules Multiplan corespondant à celles du concept seront:

L6C2 : =ARRONDI(CAPITAL*TAUX/(1-/(1+TAUX)^-N);2)
L11C1 : =L(-1)C+1
L10C2 : =CAPITAL
de L11C2 à L19C2 : =L(-1)C-L(-1)C(+2)
de L10C3 à L19C3 : =ARRONDI(CAPITALDU*TAUX;2)
de L10C4 à L19C4 :
=SI(LC(-3)=N;CAPITALDU;SI(LC(-3)>N;0;ANNUITE-INTERET))
de L10C5 à L19C5 : =INTERETS+AMORT
de L21C3 à L21C5 : =SOMME(L(-11)C:L(-2)C)

	1	2	3	4	5
1		TABLEAU D' AMORTISSEMENT			
2	==========	==========	==========	==========	==========
3	CAPITAL :	200000,00			
4	TAUX :	18,00%			
5	DUREE :	7			
6	ANNUITE :	52472,40			
7	==========	==========	==========	==========	==========
8	N. PERIODE	CAPITAL DU	INTERET	AMORT.	ANNUITE
9	==========	==========	==========	==========	==========
10	1	200000,00	36000,00	16472,40	52472,40
11	2	183527,60	33034,97	19437,43	52472,40
12	3	164090,17	29536,23	22936,17	52472,40
13	4	141154,00	25407,72	27064,68	52472,40
14	5	114089,32	20536,08	31936,32	52472,40
15	6	82153,00	14787,54	37684,86	52472,40
16	7	44468,14	8004,27	44468,14	52472,41
17	8	0,00	0,00	0,00	0,00
18	9	0,00	0,00	0,00	0,00
19	10	0,00	0,00	0,00	0,00
20	==========	==========	==========	==========	==========
21	TOTAL		167306,81	200000,00	367306,81
22	==========	==========	==========	==========	==========

FIGURE 1 : Tableau de travail

CONSTRUCTION DU MODELE

Pour démarrer voir chapitre B-1

1) Mise en forme du tableau

Dans le début de ce paragraphe nous renverrons systématiquement aux chapitres de la première partie donnant les explications nécessaires sur les maneuvres à effectuer. Cela permettra à ceux qui débutent avec Multiplan de ne pas se sentir perdus.

• Format et largeur des colonnes

Toutes les colonnes ont 12 caractères de large. Tous les montants, et en particulier les résultats des calculs, devant être exprimés avec deux décimales, nous choisissons en conséquence un format décimal pour l'ensemble du tableau.

Sélectionner les 5 premières colonnes (voir chapitre B-3).
- choisir Décimal dans le menu Format,
  Largeur de colonne... dans le menu Format (voir chapitre B-3),
- taper "12" dans la fenêtre,
- cliquer OK (voir chapitre A-2).

• Dessin du cadre

sélectionner la cellule L2C1 (voir chapitre B-3).
- taper "=" 12 fois puis Entrée (voir chapitre A-2),
- choisir Copier dans le menu Edition (voir chapitre B-3).

sélectionner la cellule L7C1.
- choisir Coller dans le menu Edition (ou Commande-V).

Effectuer la commande ci-dessus pour les cellules L9C1, L20C1 et L22C1.

Sélectionner les colonnes de 1 à 5.
- choisir Recopier à droite dans le menu Edition (ou Commande-D).

La commande "Recopier à droite" recopiant les données et les formats, il a fallu attendre jusqu'à maintenant pour entrer le format définitif de certaines cellules:

Sélectionner les cellules L5C2 et de L10C1 à L19C1 (double sélection avec la touche commande),
- choisir Entier dans le menu Format.

Sélectionner la cellule L4C2,
- choisir Pourcentage dans le menu Format.

• Entrée des libellés

Sélectionner les cellules de L3C1 à L6C1 et L1C2,
- taper "TABLEAU D'AMORTISSEMENT" puis Entrée,
"CAPITAL :" puis Entrée,
"TAUX :" puis Entrée,
"DUREE :" puis Entrée,
"ANNUITE :".

Passons aux titres de la ligne 8 en les centrant au milieu des cellules.

Sélectionner la ligne 8,
- choisir Centrer dans le menu Format (ou Commande-G),
- taper "N.PERIODE" puis Entrée,
"CAPITAL DU" puis Entrée,
"INTERETS" puis Entrée,
"AMORT." puis Entrée,
"ANNUITE".

Sélectionner la cellule L21C1,
- choisir Centrer dans le menu Format (ou Commande-G),
- taper "TOTAL".

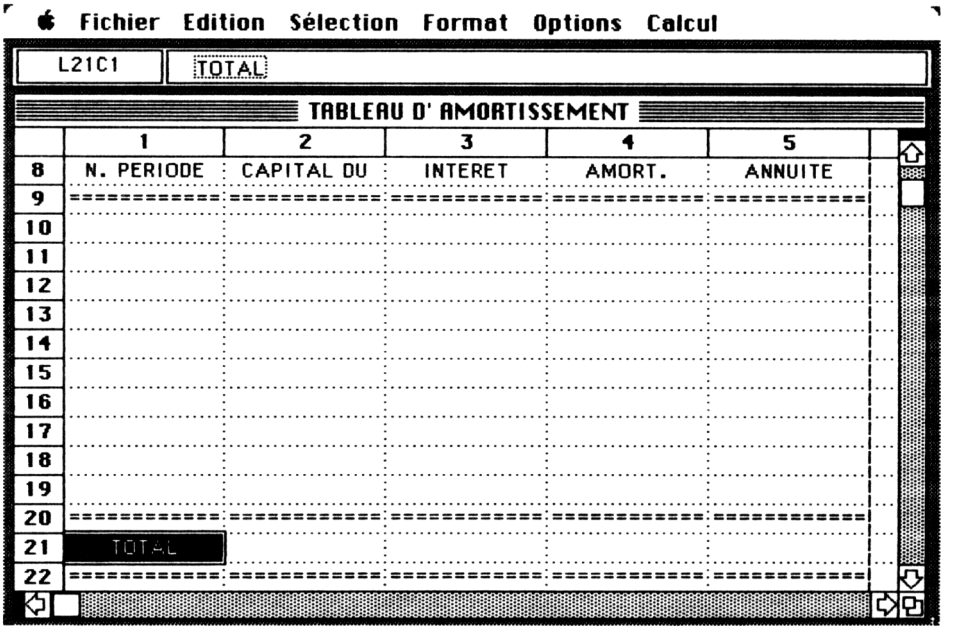
On a alors la vue suivante du tableau: vue 0.

En remontant vers l'origine du tableau on peut voir la vue 1.

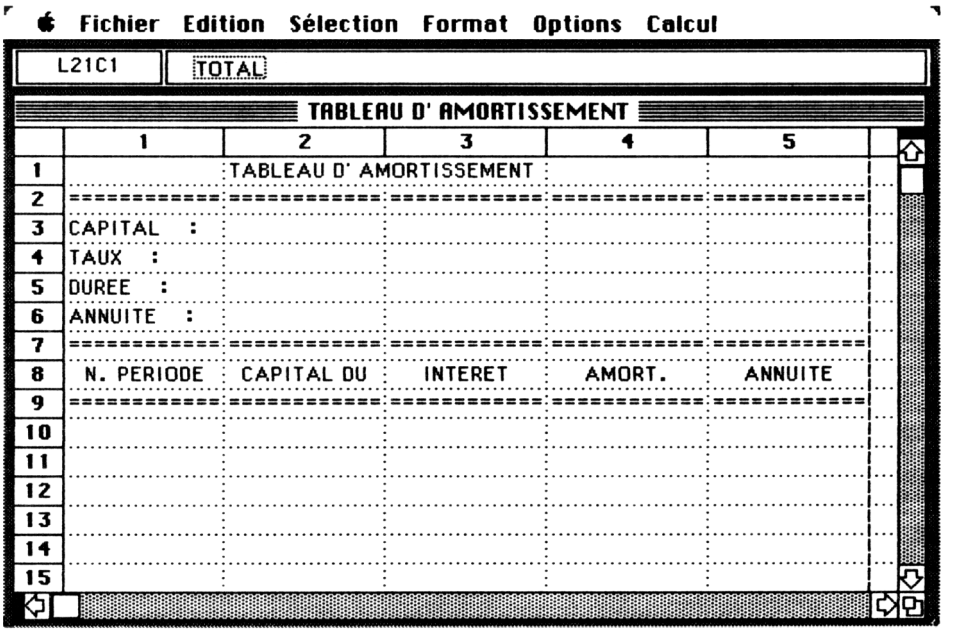
2) <u>Affectation de noms à des cellules.</u>

Commencons par donner un nom aux paramètres à introduire aux lignes 3,4,5 et au résultat ligne 6.

sélectionnner la cellule L3C2,
- choisir Définir un nom... dans le menu Sélection (ou Commande-N),
- taper "CAPITAL",
- cliquer OK (ou taper Retour),
- taper Retour.


Fichier Edition Sélection Format Options Calcul
L21C1
TOTAL
TABLEAU D' AMORTISSEMENT
1 2 3 4 5
8 N. PERIODE CAPITAL DU INTERET AMORT. ANNUITE
9 ========== ========== ========== ========== ==========
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20 ========== ========== ========== ========== ==========
21 TOTAL
22 ========== ========== ========== ========== ==========

VUE 0


Fichier Edition Sélection Format Options Calcul
L21C1
TOTAL
TABLEAU D' AMORTISSEMENT
1 2 3 4 5
1 TABLEAU D' AMORTISSEMENT
2 ========== ========== ========== ========== ==========
3 CAPITAL :
4 TAUX :
5 DUREE :
6 ANNUITE :
7 ========== ========== ========== ========== ==========
8 N. PERIODE CAPITAL DU INTERET AMORT. ANNUITE
9 ========== ========== ========== ========== ==========
10
11
12
13
14
15

VUE 1

L4C2,
- choisir Définir un nom... dans le menu Sélection (ou Commande-N),
- taper "TAUX",
- cliquer OK (ou taper Retour),
- taper Retour.

L5C2,
- choisir Définir un nom... dans le menu Sélection (ou Commande-N),
- taper "N",
- cliquer OK (ou taper Retour),
- taper Retour.

L6C2,
- choisir Définir un nom... dans le menu Sélection (ou Commande-N),
- taper "ANNUITE" puis Retour,
- cliquer OK (ou taper Retour).

Puis on nomme successivement l'ensemble des cellules des colonnes "CAPITAL DU" , "INTERETS" et "AMORT." :

Sélectionner de L10C2 à L19C2,
- choisir Définir un nom... dans le menu Sélection (ou Commande-N),
- taper "CAPITALDU",
- cliquer OK (ou taper Retour).

Sélectionner de L10C3 à L19C3,
- choisir Définir un nom... dans le menu Sélection (ou Commande-N),
- taper "INTERET" puis Retour,
- cliquer OK (ou taper Retour).

Sélectionner de L10C4 à L19C4,
- choisir Définir un nom... dans le menu Sélection (ou Commande-N),
- taper "AMORT" puis Retour,
- cliquer OK (ou taper Retour).

3) Introduction des formules.

On commence par le calcul de l'annuité à inscrire en L6C2.

Sélectionner L6C2,
- taper =ARRONDI(CAPITAL*TAUX/(1-1/ (1+TAUX)^-N);2) puis Entrée.

On numérote alors de 1 à 10 les lignes 10 et suivantes de la colonne 1 (N.PERIODE).

Sélectionner L10C1,
- taper =1 puis Retour.

L11C1,
- taper =
- cliquer sur L10C1,
- taper +1 puis Entrée.

Sélectionner de L11C1 à L19C1,
- choisir Recopier vers le bas dans le menu Edition (ou Commande-B).

Passer aux cellules de la colonne 2 "CAPITAL DU".

Sélectionner la cellule L10C2,
- taper =CAPITAL puis Retour.

L11C2,
- taper =
- cliquer sur L10C2,
- taper -
- cliquer sur L10C4,
- taper Entrée.

Sélectionner de L11C2 à L19C2,
- choisir Recopier vers le bas dans le menu Edition (ou Commande-B).

Passer aux cellules de la colonne 3 "INTERET".

Sélectionner la cellule L10C3,
- taper =ARRONDI(CAPITALDU*TAUX;2) puis Retour.

Sélectionner de L10C3 à L19C3,
- choisir Recopier vers le bas dans le menu Edition (ou Commande-B).

Introduire les formules de la colonne amortissement.

Pour une période courante, l'amortissement est égal à l'annuité diminuée des intérêts. Cependant pour la dernière période l'amortissement est égal au capital dû et l'annuité de cette période peut différer de quelque centimes, ce qui est le cas de l'exemple en figure (1). L'amortissement des périodes suivantes est nul. Pour exprimer ces conditions, on utilise deux fonctions SI imbriquées :

Sélectionner la cellule L10C4,
- taper =SI(
- cliquer sur L10C1,
- taper =N;CAPITALDU;SI(
- cliquer sur L10C1,
- taper >N;0;ANNUITE-INTERET)) puis Entrée.

Sélectionner de L10C4 à L19C4,
- choisir Recopier vers le bas dans le menu Edition (ou Commande-B).

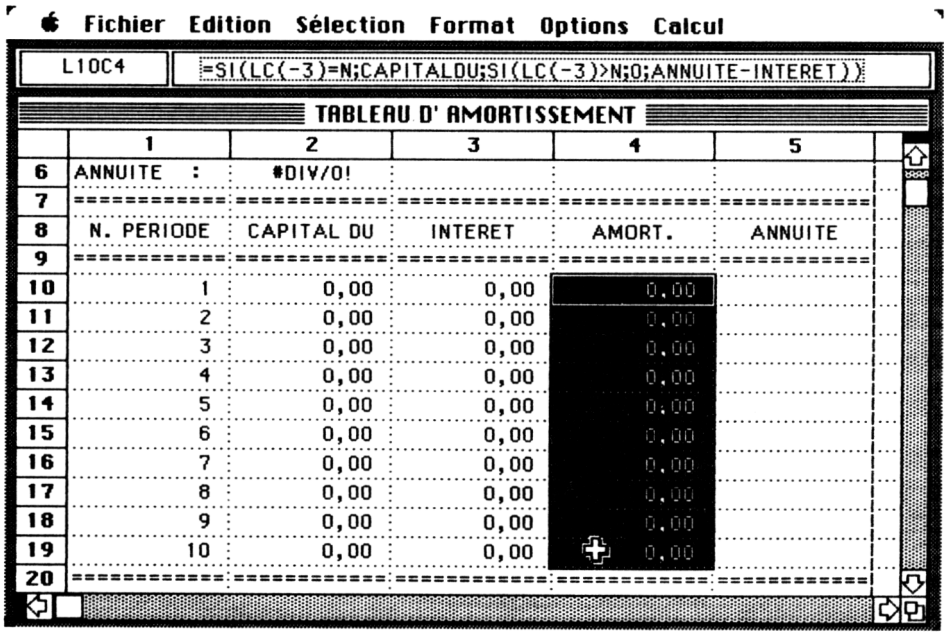
Vous devez maintenant avoir la vue 2 du tableau:

Sélectionner la cellule L10C5,
- taper =INTERETS+AMORT puis Entrée.

Sélectionner de L10C5 à L19C5,
- choisir Recopier vers le bas dans le menu Edition (ou Commande-B).

Totaliser les colonnes "INTERETS", "AMORTISSEMENT" et "ANNUITES".

sélectionner la cellule L21C3,
- taper =SOMME(
- cliquer de L10C3 à L19C3,
- taper) puis Entrée.



	1	2	3	4	5
6	ANNUITE :	#DIV/0!			
7					
8	N. PERIODE	CAPITAL DU	INTERET	AMORT.	ANNUITE
9					
10	1	0,00	0,00	0,00	
11	2	0,00	0,00	0,00	
12	3	0,00	0,00	0,00	
13	4	0,00	0,00	0,00	
14	5	0,00	0,00	0,00	
15	6	0,00	0,00	0,00	
16	7	0,00	0,00	0,00	
17	8	0,00	0,00	0,00	
18	9	0,00	0,00	0,00	
19	10	0,00	0,00	0,00	
20					

VUE 2

Sélectionner de L21C3 à L21C5,
- choisir Recopier à droite dans le menu Edition (ou Commande-D).

Le bas du tableau doit maintenant vous apparaître comme la vue 3

4) Préparation de l'impression

Pour que le travail d'impression soit simplifié il faut définir dès maintenant les paramètres d'impression.

Sélectionner L23C6,
- choisir Insérer un saut de page du menu Options,
  Effectuer la mise en page du menu Fichier,
- cliquer dans la fenêtre de dialogue:
  - le style de votre papier,
  - portrait
  - ne pas imprimer les numéros de lignes ni de colonnes
  - ne pas imprimer la grille du tableau
  - vous pouvez aussi entrer un titre en laissant la marge haute à 4 centimètres (voir chapitre C-3 :Commandes et C-4.3)
  puis cliquer OK.

Fichier Edition Sélection Format Options Calcul

L21C3 =SOMME(L(-11)C:L(-2)C)

TABLEAU D' AMORTISSEMENT

	1	2	3	4	5
8	N. PERIODE	CAPITAL DU	INTERET	AMORT.	ANNUITE
9	==========	==========	==========	==========	==========
10	1	0,00	0,00	0,00	0,00
11	2	0,00	0,00	0,00	0,00
12	3	0,00	0,00	0,00	0,00
13	4	0,00	0,00	0,00	0,00
14	5	0,00	0,00	0,00	0,00
15	6	0,00	0,00	0,00	0,00
16	7	0,00	0,00	0,00	0,00
17	8	0,00	0,00	0,00	0,00
18	9	0,00	0,00	0,00	0,00
19	10	0,00	0,00	0,00	0,00
20	==========	==========	==========	==========	==========
21	TOTAL		0,00	0,00	0,00
22	==========	==========	==========	==========	==========

VUE 3

5) protection du document

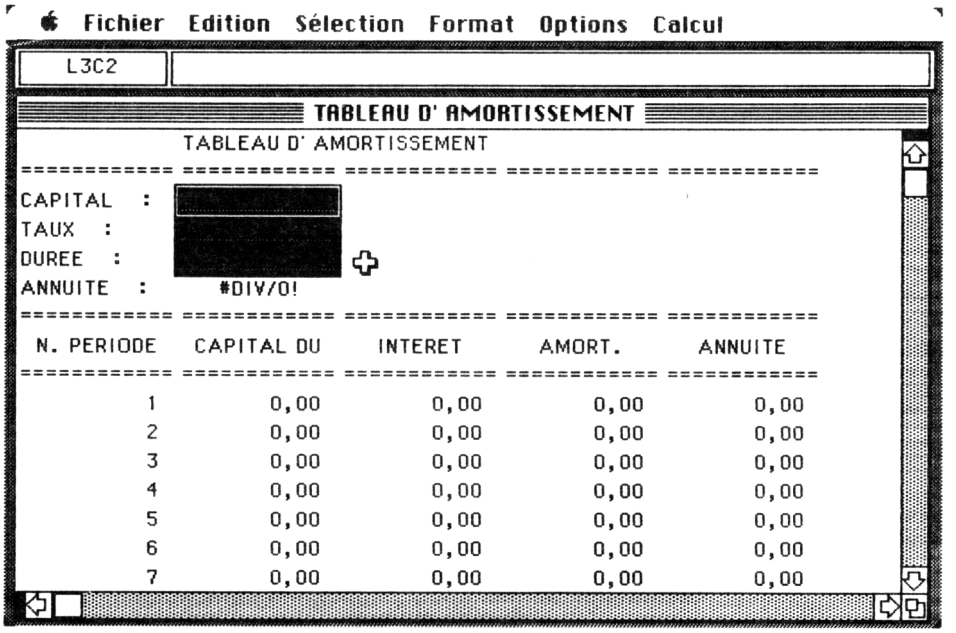
Toutes les cellule sont protégées par défaut, il suffit donc de "déprotéger" les cellules qui contiennent les données du problème, soit les cellules "CAPITAL", "TAUX" et "DUREE".

Sélectionner les cellules de L3C2 à L5C2,
- choisir Cellules non protégées dans le menu Options,
  Protéger le document... dans le menu Options (Rentrez un mot de passe si vous êtes sûrs de vous en souvenir sinon cliquer directement sur OK).

Les cellules de données apparaissent alors en souligné dans le tableau comme le montre l'écran suivant (vue 4).

6) sauvegarde du modèle.

- Choisir Enregistrer sous ... dans le menu Fichier,
- cliquer "TABLEAU D'AMORTISSEMENT" puis Retour.



VUE 4

UTILISATION DU MODELE

• chargement du modèle.

Si vous êtes devant le "Bureau électronique" cliquer deux fois sur l'icône "TABLEAU D'AMORTISSEMENT".

Si vous êtes devant une feuille de calcul Multiplan :

- choisir Ouvrir dans le menu Fichier.
- Sélectionner "TABLEAU D'AMORTISSEMENT" puis Ouvrir.

• Entrée des données et calcul du tableau

Par exemple : pour établir le tableau d'amortissement correspondant à un capital de 200 000,00 Francs, à 18%, sur 7 ans, procéder de la façon suivante :

- taper 200000 puis Entrée.
  0,18 puis Entrée.
  7 puis Entrée.

TABLEAU D' AMORTISSEMENT

CAPITAL :	200000,00			
TAUX :	18,00%			
DUREE :	7			
ANNUITE :	52472,40			
N. PERIODE	CAPITAL DU	INTERET	AMORT.	ANNUITE
1	200000,00	36000,00	16472,40	52472,40
2	183527,60	33034,97	19437,43	52472,40
3	164090,17	29536,23	22936,17	52472,40
4	141154,00	25407,72	27064,68	52472,40
5	114089,32	20536,08	31936,32	52472,40
6	82153,00	14787,54	37684,86	52472,40
7	44468,14	8004,27	44468,14	52472,41
8	0,00	0,00	0,00	0,00
9	0,00	0,00	0,00	0,00
10	0,00	0,00	0,00	0,00
TOTAL		167306,81	200000,00	367306,81

FIGURE 2 : Tableau de sortie

- choisir Calculer maintenant dans le menu Calcul (ou Commande-=) si Calculer automatiquement n'a pas été choisi au préalable (dans ce cas le calcul est automatique dès l'entrée des données).

- **Impression.**

Pour sortir le tableau sur l'imprimante:
- choisir Imprimer... dans le menu Fichier,
- cliquer la qualité désirée et
  OK pour imprimer toutes les pages.

Vous avez alors sur l'imprimante le tableau figure 2.

Adaptations et modifications

- **Affichage des années dans la colonne période**

Rien n'est à modifier, il suffit d'introduire l' année en L10C1, cellule du haut de la colonne période, pour que celle-ci remplace la valeur initiale, 1, et les années suivantes en découlent automatiquement.

- **Augmentation du nombre de périodes**

Il suffit d'insérer des lignes suplémentaires et d'y recopier les formules pour pouvoir calculer un plus grand nombre de périodes.

- **Suppression des zéros sur les lignes inutiles**

Il suffit d'utiliser la fonction SI de la manière suivante:
"si la valeur de cette formule est nulle alors afficher un espacement, sinon afficher le résultat".

- **Affichage des valeurs par tranche de trois chiffres**

Choisir Séparateur de milliers dans le menu Format. Ce format s'applique automatiquement à toute la feuille de calcul.

• ADAPTATIONS SUPERIEURES

Pour que ce modéle soit plus universel et réponde mieux au modèle des banques il faut:

prévoir dans la partie données:

le nom du prêteur,
le numéro du prêt,
le nom de l'emprunteur,
le nombre d'échéances (qui ne sont pas obligatoirement annuelles),
la périodicité des échéances en mois,
la date de versement du prêt,
la date de première échéance et
le montant de l'assurance vie par échéance (d'après barème du prêteur).

prévoir une ligne supplémentaire en haut du tableau d'amortissement, pour le calcul des intérêts intercalaires (intérêts du capital entre le versement et la première échéance).

Prévoir une colonne supplémentaire pour le montant de l'assurance vie par échéance (constant en général).

ILLUSTRATION PAR CHART

Pour illustrer le tableau d'amortissement, nous vous proposons de faire un histogramme à barre qui montre le découpage de l'annuité (figure 3).

Sélectionner les cellules de L10C3 à L19C4,
- choisir Copier du menu Edition (ou Commande-C),
Quitter du menu Fichier.

On retourne alors au "bureau électonique" de Macintosh. Nous allons maitenant entrer dans Chart, pour cela il faut effectuer un "double-clic" sur l'icône du logiciel Chart. Si vous n'avez pas l'icône à l'écran, éjectez la disquette de Multiplan et introduisez celle de Chart.

Maintenant nous somme devant l'écran de travail de Chart:

• Entrée des données

Nous voulons créer des séries de données séquentielles, car les périodes de remboursement sont inscrites de manière séquentielle dans notre tableau Multiplan. Le type des fenêtres de données étant "séquentielles", par défaut, il n'y a pas besoin de le redéfinir.

-choisir Coller avec liaison... du menu Edition.

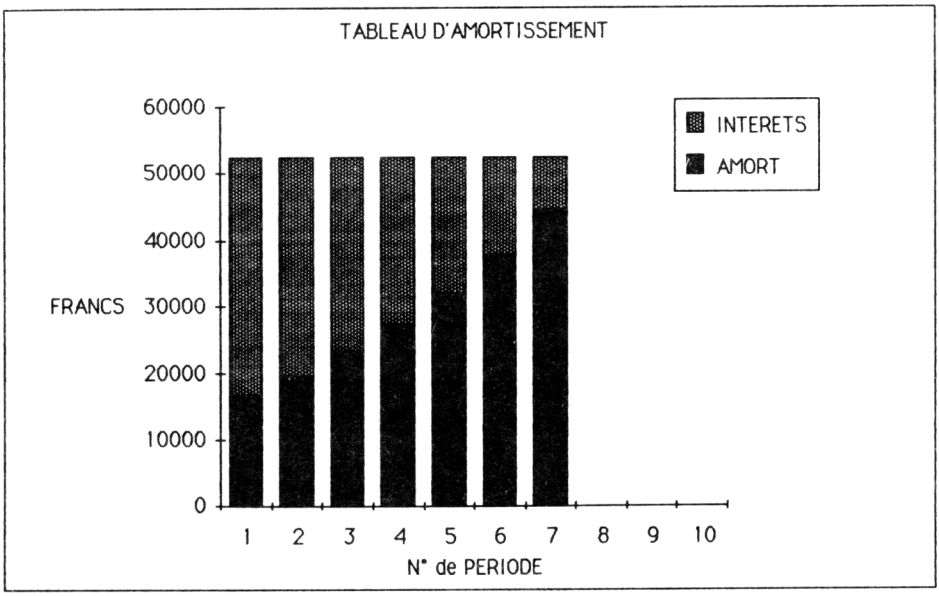


FIGURE 3 : Illustration des résultats

Maintenant nous allons définir les titres des deux fenêtres que nous venons de créer. La fenêtre sélectionnée est celle des données de l'amortissement.

- choisir Séquentielles... du menu Données,
- taper Nom de la série : "AMORT." puis Tabulation,
  Nom des X : "N° de PERIODE" puis Tabulation,
  Nom des Y : "FRANCS",
- cliquer OK (ou taper Retour).

La première série tracée définit les libellés des axes. En traçant la série "AMORT." en premier, nous auront donc les bons libellés.

Sélectionner la fenêtre des intérêts,
- choisir Séquentielles... du menu Données,
- taper Nom de la série : "INTERET",
- cliquer OK (ou taper Retour).

• Mise en forme du graphique

Nous désirons un histogramme cumulé,
- choisir Histogrammes... du menu Présentation,
- cliquer sur la 3ème présentation puis sur OK.

Sélectionner la fenêtres "AMORT.",
- cliquer TRACAGE.
Sélectionner la fenêtres "INTERET",
- cliquer TRACAGE.

Le graphique nous apparaît alors tels que nous le désirons, à quelques détails de présentation près. En effet: nous désirons une légende, le titre du tableau n'est pas le bon, le graphique n'est pas encadré.

- choisir Ajouter une légende... du menu Graphique.

- cliquer sur le titre "AMORT.",
- sélectionner le mots "AMORT." par balayage,
- taper "TABLEAU D'AMORTISSEMENT".

- choisir Sélectionner le graphique du menu Graphique (ou Commande-S),
  Motifs... du menu Format,
- cliquer Encadrement : noir puis OK.
  hors de toute fenêtre pour désélectionner.

Pour éviter que les légendes touchent le cadre du graphique, il faut les déplacer:
-cliquer sur les légendes,
-déplacer celles-ci par balayage de la souris, en appuyant sur la position actuelle des légendes et en relâchant sur la position désirée.

Notre graphique est maitenant fini.

- **Mise en page, Sauvegarde, impression.**

- choisir Effectuer la mise en page... du menu Fichier,
- cliquer le format du papier que vous utilisez,
  l'orientation que vous désirez en sortie,
- mettre toutes les marges à 0,
- cliquer OK.

- choisir Enregistrer sous... du menu Fichier,
- taper "TABLEAU D'AMORTISSEMENT"
- cliquer ENREGISTRER (ou taper Retour).
- choisir Imprimer... du menu fichier,
- cliquer la qualité désirée puis OK.

CHAPITRE **2**

JOURNAL DES VENTES PAR ARTICLE

INTRODUCTION

La tenue d'un journal des ventes est un problème quotidien des PME et des commerçants pour lesquels ce modèle est proposé.

L' entrée des données est réduite à la frappe de la quantité et du code de chaque article vendu. Tout le reste: désignation, prix unitaire, code, taux de TVA et montants est automatiquements calculé par Multiplan. Ces informations sont extraites de deux tables extérieures au journal lui-même.

CONCEPT

Ce modèle, comme nous l'avons déja dit, ne comporte que deux séries de données:

le code de chaque article vendu et
la quantité de ces articles.

Il y a cinq séries de constantes que l' on retrouve dans les deux tables:

le code de l'article,
sa désignation,
son prix unitaire,
son code TVA (un caractère) et
le taux TVA associé à ce code.

A partir du code de l'article, le modèle recopie automatiquement dans le journal:

la désignation de l'article (libellé),
son prix unitaire et
son code TVA.

Il calcule alors:

le montant hors taxes (HT),
la TVA,
le montant toutes taxes comprises (TTC) et
le total des colonnes des montants HT,TVA et TTC.

Il est à noter que ce modèle tient compte du fait que le taux de TVA peut varier suivant la nature de l'article.

DESCRIPTION DU TABLEAU (voir figure 1)

Le tableau Multiplan comporte trois parties:

le journal des ventes proprement dit,
la table des articles (table 1) et
la table des taux de TVA (table 2).

• Journal des ventes

Etant la seul partie du tableau intéressante, c'est le journal des ventes qui impose la taille des colonnes. On la choisira de douze caractères.

Il comporte quatorze lignes, ce qui est appelé à augmenter si votre stock (table 1) dépasse huit articles !

lignes 1 à 4 : en-tête,
lignes 5 à 12 : lignes de détail par article,
ligne 14 : totalisation.

Il comporte huit colonnes dont les en-têtes sont respectivement
- colonne 1 : code article (CODE ART.),
- colonne 2 : désignation de l'article (DESIGNATION),
- colonne 3 : quantité vendue (QUANTITE),
- colonne 4 : prix unitaire (PRIX UNIT.),
- colonne 5 : montant hors taxes (MONTANT HT),
- colonne 6 : code TVA (CODE TVA),
- colonne 7 : montant TVA (TVA),
- colonne 8 : montant TTC (MONTANT TTC).

La ligne de totalisation ne concerne que les montants HT, TVA et TTC.

• Tables

La table des articles, table 1, va de la ligne 20 à la ligne 32 et comporte 4 colonnes:
-colonne 1 : code article (CODE ART.),
-colonne 2 : désignation de l'article (DESIGNATION),
-colonne 3 : prix unitaire (PRIX UNIT.),
-colonne 4 : code TVA (CODE TVA).

La table des taux de TVA, table 2, va de la ligne 34 à la ligne 41 et comporte deux colonnes:
- colonne 1 : code TVA (CODE TVA).
- colonne 2 : le taux de TVA (TAUX TVA).

La longueur des tables, et en particulier celle de la table des articles, peut être augmentée à volonté.

• Remarques conceptuelles

Le journal et les tables sont disposés en hauteur pour permettre les tris sur les tables; en effet un tri concerne toute la largeur d'une ligne de Multiplan. Ce tri ,dans l'ordre croissant est nécessaire pour l'accès à une table (voir fonction Cherche).

Le format des colonnes CODE ARTICLE et QUANTITE est entier (pour un magasin de primeurs il faudrait prévoir des décimales de kilos dans les quantités). Le format des montants HT,TVA et TTC. doit être prévu avec deux décimales.

Le tableau doit être protégé pour éviter la modification des tables (Imaginez la disparition d'un zéro sur le prix d'un objet de grande consommation, dans un super-marché...).

• Formules et noms employés

Pour une meilleure compréhension des formules, les noms suivants seront donnés aux tables:

TABLE1:
de L19C1 à L27C2 : DESIGNATION
de L19C1 à L27C3 : CODETVA
de L19C1 à L27C4 : BAREMEPRIX

TABLE2:
de L33C1 à L36C2 : TAUXTVA

Ces noms étant définis, les formules Multiplan seront:

de L5C2 à L11C2 : =CHERCHE(LC(-1);DESIGNATION)
de L5C4 à L11C4 : =CHERCHE(LC(-3);BAREMEPRIX)
de L5C5 à L11C5 : =LC(-2)*LC(-1)
de L5C6 à L11C6 : =CHERCHE(LC(-5);CODETVA)
de L5C7 à L11C7 : =LC(-2)*CHERCHE(LC(-1);TAUXTVA)
de L5C8 à L11C8 : =LC(-3)+LC(-1)
L13C5, L13C7 et L13C8 : =SOMME(L(-8)C:L(-2)C)

	1	2	3	4	5	6	7	8
1				JOURNAL DES VENTES				
2								
3	CODE ART.	DESIGNATION	Qté	PRIX UNIT.	MONTANT HT	Cd	TVA	MONTANT TTC
4								
5	100	MACINTOSH	20	18013,49	360269,80	1	67010,18	427279,98
6	101	IMP.IMAGEWR.	10	4899,66	48996,60	1	9113,37	58109,97
7	105	DISQUETTE	80	50,00	4000,00	1	744,00	4744,00
8	104	BASIC	2	1300,00	2600,00	2	865,80	3465,80
9	103	MULTIPLAN	30	2500,00	75000,00	2	24975,00	99975,00
10				0,00	0,00	0	0,00	0,00
11				0,00	0,00	0	0,00	0,00
12								
13	TOTAL				490866,40		102708,35	593574,75
14								
15	TABLE 1							
16								
17	CODE ART.	DESIGNATION	Cd	PRIX UNIT.				
18								
19	0							
20	100	MACINTOSH	1	18013,49				
21	101	IMP.IMAGEWR.	1	4899,66				
22	102	DRIVE SUPL.	1	3897,00				
23	103	MULTIPLAN	2	2500,00				
24	104	BASIC	2	1300,00				
25	105	DISQUETTE	1	50,00				
26								
27								
28								
29	TABLE 2							
30								
31	CODE TVA	TAUX TVA						
32								
33	0							
34	1	0,186						
35	2	0,333						
36								
37								

FIGURE 1 : Tableau de travail

CONSTRUCTION DU MODELE

Pour démarrer voir chapitre B-1.

1) Mise en forme du tableau.

• Format et largeur des colonnes

Sélectionner la colonne 1,
- choisir Entier dans le menu Format,
  Largeur de colonne... dans le menu Format,
- taper "9" puis cliquer OK (ou taper Retour).

Sélectionner la colonne 2,
- choisir Largeur de colonne... dans le menu Format,
- taper "13" puis cliquer OK (ou taper Retour).

Sélectionner la colonne 3,
- choisir Largeur de colonne... dans le menu Format,
- taper "3" puis cliquer OK (ou taper Retour).

Sélectionner les colonnes 5 et 8,
- choisir Décimal dans le menu Format
  Largeur de colonne... dans le menu Format,
- taper "12" puis cliquer OK (ou taper Retour).

Sélectionner la colonne 6,
- choisir Largeur de colonne... dans le menu Format,
- taper "2" puis cliquer OK (ou taper Retour).

Sélectionner les colonnes 4 et7,
- choisir Décimal dans le menu Format.

• Présentation générale

Sélectionner la cellule L2C1
- taper =REPT("-";85) puis Entrée,
- choisir Copier dans le menu Edition (ou Commande-C).

Sélectionner la cellule L4C1
- choisir Coller dans le menu Edition (ou Commande-V).

Sélectionner la cellule L12C1

- choisir Coller dans le menu Edition (ou Commande-V).

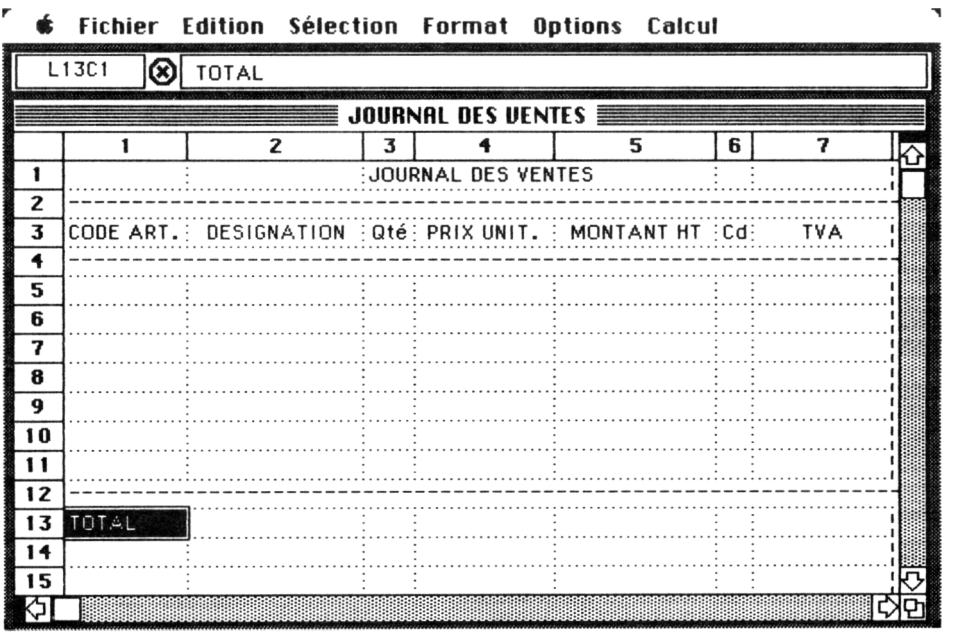
Sélectionner la cellule L16C1
- choisir Coller dans le menu Edition (ou Commande-V),
- changer "85" en "43" dans la barre d' expression puis taper Entrée,
- resélectionner la cellule L16C1,
- choisir Copier dans le menu Edition (ou Commande-C).

Sélectionner la cellule L18C1,
- choisir Coller dans le menu Edition (ou Commande-V).

Effectuer la manoeuvre ci-dessus pour les cellules L28C1, L30C1, L32C1 et L37C1.

• éléments de la partie journal

Sélectionner la cellule L1C3,
- taper "JOURNAL DES VENTES".



VUE 0

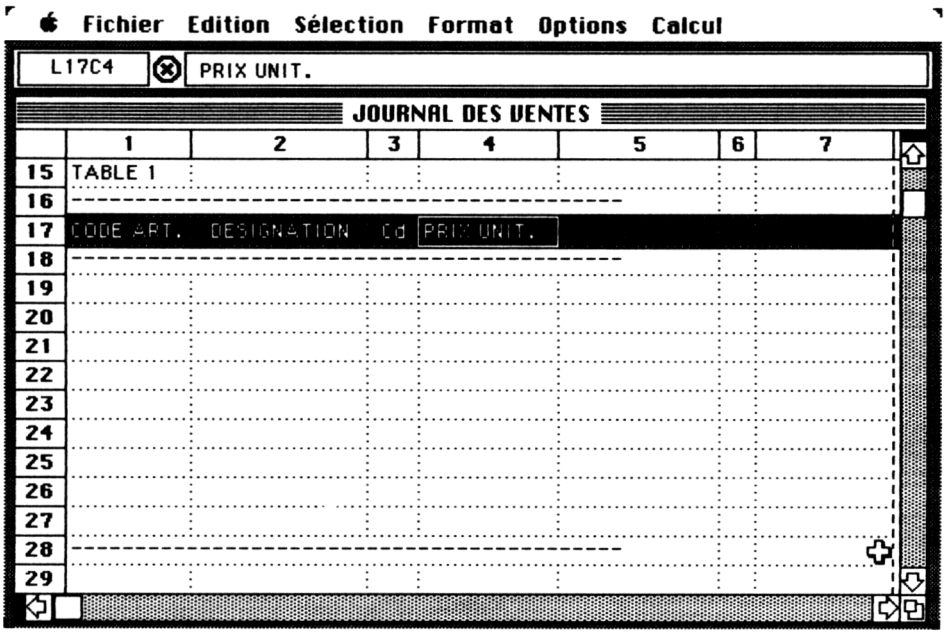
Sélectionner la ligne 3,
- choisir Centrer dans le menu Format (ou Commande-G),
- taper "CODE ART." puis Entrée,
"DESIGNATION" puis Entrée,
"Qté" puis Entrée,
"PRIX UNIT." puis Entrée,
"MONTANT HT" puis Entrée,
"Cd" puis Entrée,
"TVA" puis Entrée,
"MONTANT TTC".

Sélectionner la cellule L13C1,
taper "TOTAL".

Vous devez alors avoir de l'écran la vue 0:

• éléments de la table 1

Sélectionner L15C1,
- taper "TABLE 1".



VUE 1

Sélectionner la ligne 17,
- choisir Centrer dans le menu Format (ou Commande-G),
- taper "CODE ART." puis Entrée,
"DESIGNATION" puis Entrée,
"Cd" puis Entrée,
"PRIX UNIT.".

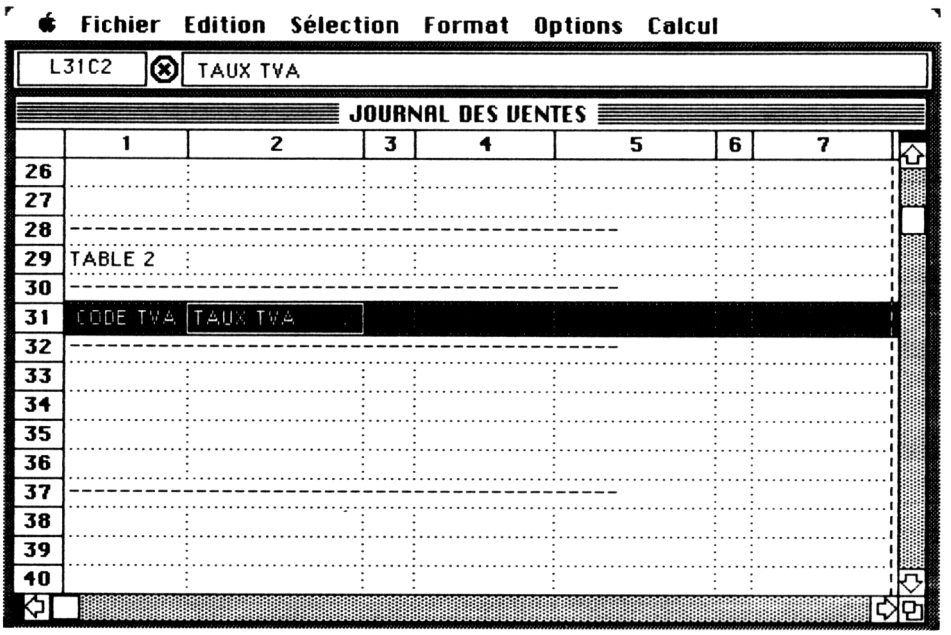
Vous devez alors avoir de l' écran la vue 1:

• éléments de la table 2

Sélectionner L29C1,
- taper "TABLE 2".

Sélectionner la ligne 31,
- choisir Centrer dans le menu Format (ou Commande-G).
- taper "CODE TVA" puis Entrée,
"TAUX TVA".

Vous devez alors avoir de l' écran la vue 2:



VUE 2

2) Affectation de noms aux cellules

- **table 1**:

Sélectionner de L19C1 à L27C2,
- choisir Définir un nom... dans le menu Sélection (ou Commande-N),
- taper "DESIGNATION" puis cliquer OK (ou taper Retour).

Sélectionner de L19C1 à L27C3,
- choisir Définir un nom... dans le menu Sélection (ou Commande-N),
- taper "CODETVA" puis cliquer OK (ou taper Retour).

Sélectionner de L19C1 à L27C4,
- choisir Définir un nom... dans le menu Sélection (ou Commande-N),
- taper "BAREMEPRIX" puis cliquer OK (ou taper Retour).

- **table 2**:

Sélectionner de L33C1 à L36C2,
- choisir Définir un nom... dans le menu Sélection (ou Commande-N),
- taper "TAUXTVA" puis cliquer OK (ou taper Retour).

3) Introduction des formules.

Sélectionner la ligne 5 puis taper Entrée:
En L5C2,
- taper =CHERCHE(
- cliquer L5C1,
- taper ;DESIGNATION) puis Entrée,Entrée.

En L5C4,
- taper =CHERCHE(
- cliquer L5C1,
- taper ;BAREMEPRIX) puis Entrée.

En L5C5
- taper =
- cliquer L5C3,
- taper *
- cliquer L5C4 puis taper Entrée.

En L5C6,
- taper =CHERCHE(
- cliquer L5C1,

- taper ;CODETVA) puis Entrée.

En L5C7,
- taper =
- cliquer L5C5,
- taper *CHERCHE(
- cliquer L5C6,
- taper ;TAUXTVA) puis Entrée.

En L5C8,
- taper =
- cliquer L5C5, L5C7 puis taper Entrée.

Sélectionner les lignes de 5 à 11,
- choisir Recopier vers le bas dans Edition (ou Commande-B).

Sélectionner la cellule L13C5,
- taper =SOMME(
- cliquer de L5C5 à L11C5,
- taper) puis Entrée,
- choisir Copier dans le menu Edition (ou Commande-C).

Sélectionner la cellule L13C7,
- choisir Coller dans le menu Edition (ou Commande-V).

Sélectionner la cellule L13C8,
- choisir Coller dans le menu Edition (ou Commande-V).

4) Préparation de l' impression

Sélectionner la cellule L14C9,
- choisir Insérer un saut de page du menu Options,
  Effectuer la mise en page du menu Fichier,
- cliquer dans la fenêtre de dialogue,
  - le style de votre papier,
  - Portrait,
  - Sans numéros de lignes ni de colonnes,
  - Sans quadrillage du tableau,
  - mettre toutes les marges à 0
  - vous pouvez aussi mettre un titre en laissant 4 cm de marge haute

  puis cliquer OK.

5) Protection du document

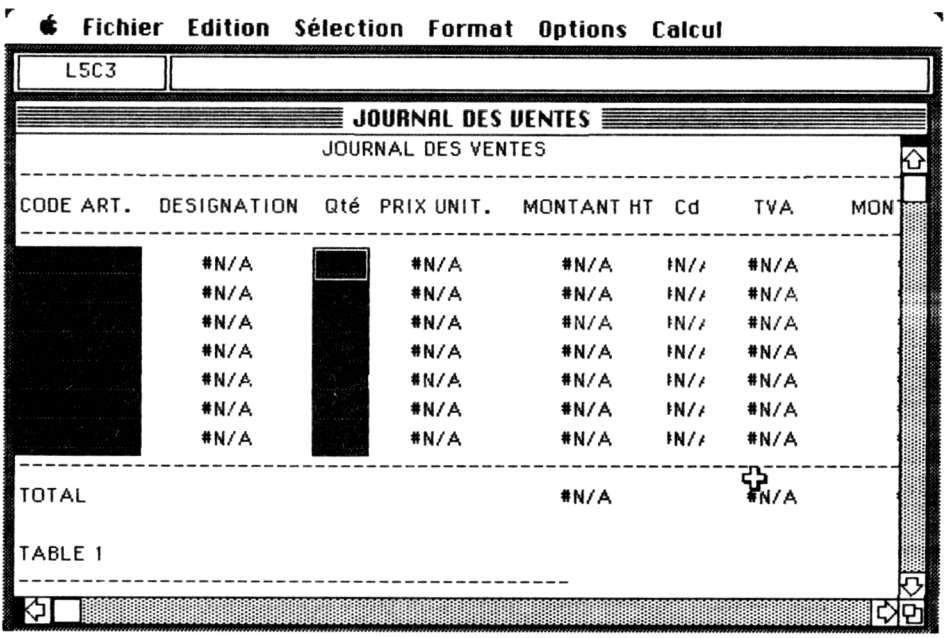
Pour que ce tableau soit utilisable sans risque d' erreur, I faut que les seules cellules où l'on puisse écrire soient celles des colonnes CODE ARTICLE et QUANTITE. De plus, la non-protection de ces cellules a l'avantage de faciliter l'introduction des données dans la mesure où la touche ENTREE fait passer la sélection directement de la colonne CODE ARTICLE à la colonne QUANTITE, puis ramène au code article de la ligne suivante.

Sélectionner les cellules de L5C1 à L11C1 et de L5C3 à L11C3,
- choisir Cellules non protégées dans le menu Options.
  Protéger le document... dans le menu Options
- cliquer OK (ou taper Retour).

Vous devez alors avoir de l' écran la vue 3.

6) Sauvegarde du modèle

- Choisir Enregistrer sous... dans le menu Fichier,
- taper "JOURNAL DES VENTES" puis cliquer OK.



VUE 3

UTILISATION DU MODELE

• chargement du modèle

Si vous êtes devant le "Bureau électronique" cliquez deux fois sur l'icône "JOURNAL DES VENTES".

si vous êtes devant une feuille de calcul Multiplan:

- choisir Ouvrir... dans le menu Fichier.
- cliquer "JOURNAL DES VENTES" puis Ouvrir.

• Entrée des tables.

Pour accéder aux tables il faut enlever la protection du tableau:

- choisir Supprimer la protection dans le menu Options.

Il faut remarquer que l'apparition de termes "#N/A" n'est pas de très bon goût dans la présentation du tableau, c'est donc le moment d'employer une astuce qui consiste à mettre dans les tables une première ligne de garde. Il faut savoir que Multiplan comprend "0" quand il évalue la valeur d'une cellule vide; prenons l'exemple de la colonne DESIGNATION du journal des ventes:

la formule de cette colonne est "CHERCHE(LC(-1);DESIGNATION)" dans laquelle LC(-1) représente la cellule vide située sur la même ligne que la formule, deux cellules avant. Multiplan donne donc à ce terme la valeur 0. L'idée est donc d' écrire dans la première ligne du tableau un code article 0.

Sélectionner de L19C1 à L25C4,

- taper 0 puis Entrée,Espace,Entrée,Entrée,Entrée (Ligne de garde)

Maintenant taper les données suivantes <u>en tapant Entrée après chaque saisie.</u>

100	MACINTOSH	1	18013,49
101	IMP.IMAGEWR	1	4899,66
102	DRIVE SUPL	1	3897
103	MULTIPLAN	2	2500
104	BASIC	2	1300
105	DISQUETTE	1	50

Pour la table 2, on suit le même principe:

sectionner de L33C1 à L35C2,

- taper 0 puis Entrée,Entrée (Ligne de garde),
  1 ; Entrée ; 0,186 ; Entrée

2 ; Entrée ; 0,333 ; Entrée

Il faut maintenant remettre la protection du document,
- choisir Protéger le document... dans le menu Options,
- taper un mot de passe si vous le désirez
- cliquer OK (ou taper RETOUR).

• Entrée des données

Quand le tableau est protégé, Entrée fait passer le curseur d'une cellule non protégée à une autre, il suffit donc de taper les données suivantes en tapant une Entrée entre chaque saisie.

100	20
101	10
105	80
104	2
103	30

JOURNAL DES VENTES

CODE ART.	DESIGNATION	Qté	PRIX UNIT.	MONTANT HT	Cd	TVA	MONTANT TTC
100	MACINTOSH	20	18013,49	360269,80	1	67010,18	427279,98
101	IMP. IMAGEWR.	10	4899,66	48996,60	1	9113,37	58109,97
105	DISQUETTE	80	50,00	4000,00	1	744,00	4744,00
104	BASIC	2	1300,00	2600,00	2	865,80	3465,80
103	MULTIPLAN	30	2500,00	75000,00	2	24975,00	99975,00
			0,00	0,00	0	0,00	0,00
			0,00	0,00	0	0,00	0,00
TOTAL				490866,40		102708,35	593574,75

FIGURE 2 : Tableau de sortie

• **Impression**

Lorsque le tableau est rempli, si vous désirez l' imprimer:
- choisir Imprimer... du menu Fichier,
- taper Pages de 1 à 1 pour obtenir le journal,
pages de 2 à 2 pour obtenir les tables,
Toutes les pages pour obtenir les deux.

Le résultat de l' impression du journal vous est montrée figure 2.

MODIFICATIONS ET ADAPTATIONS

La largeur des colonnes peut être modifiée, en particulier celle de la colonne DESIGNATION qui peut être élargie à volonté. On remarque que toutes les désignations se trouvent dans la même colonne, aussi bien pour le journal que pour la table 1. La colonne code article peut être diminuée si les codes ne sont pas trop longs. La colonne code TVA peut même subir une astuce de Multiplan Macintosh: en effet il est possible, pour une colonne comportant des paramètres inutiles à la compréhension du tableau, de définir une largeur de colonne égale à zéro.

Le nombre de lignes du journal peut être augmenté par simple insertion de lignes et extension des formules.

Nous avons réussi à faire disparaître les #N/A innoportuns, mais il nous reste des zéros. On peut les transformer en blancs en utilisant une autre formule qui voudrait dire:

SI la valeur de cette formule est nulle alors afficher un espace sinon afficher la valeur de cette formule.

ILLUSTRATION PAR CHART

Pour illustrer le journal des ventes, nous vous proposons de faire un graphique par secteurs (ou camembert) qui montre le chiffre d'affaires par produit (figure 3).

Sélectionner les cellules de L5C2 à L11C5,
- choisir Copier du menu Edition (ou Commande-C),
Quitter du menu Fichier.

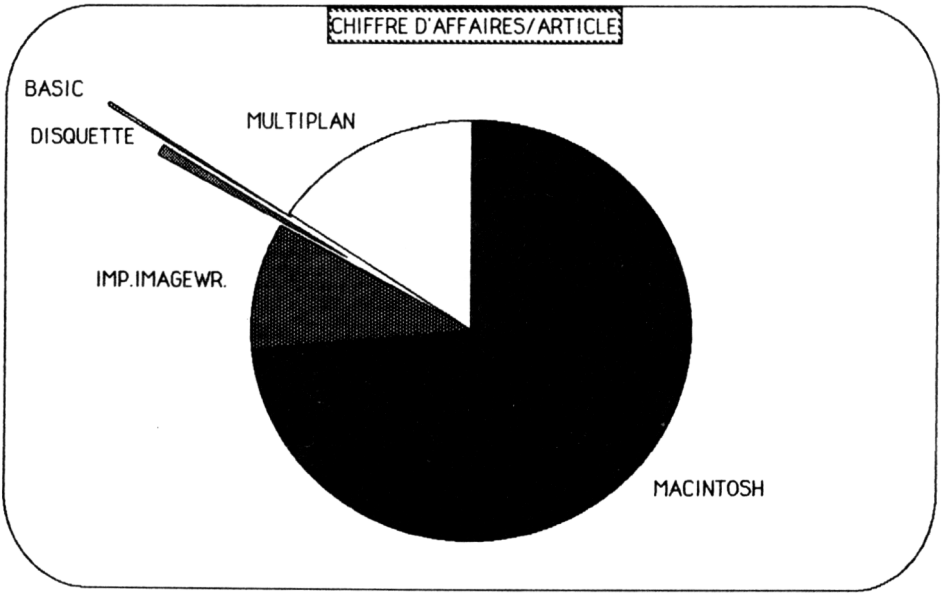


FIGURE 3 : Illustration du journal des ventes

On retourne alors au "bureau électronique" de Macintosh. Nous allons maintenant entrer dans Chart; pour cela il faut effectuer un "double-clic" sur l'icône du logiciel Chart. Si vous n'avez pas l'icône à l'écran, éjectez la disquette de Multiplan et introduisez celle de Chart.

Maintenant nous sommes devant l'écran de travail de Chart:

- **Entrée des données**

Nous voulons créer des séries de données littérales, pour que les libellés de la première colonne sélectionnée deviennent les abscisses de notre graphique.

- choisir Littérales... dans le menu données,
- cliquer OK,
- choisir Coller avec liaison... du menu Edition.

Maintenant nous allons définir les titres de la fenêtre sélectionnée, qui est celle des montants hors taxe en fonction des articles.

- choisir Littérales... du menu Données,
- taper Nom de la série : "CHIFFRE D'AFFAIRES/ARTICLE",
  Tabulation,
- cliquer OK (ou taper Retour).

La première série tracée définit le libellé du titre. En traçant la série, nous aurons donc les bons libellés.

Les autres séries donnent des valeurs qui ne nous intéressent pas, il faut donc les sélectionner successivement et cliquer dans leur case de fermeture.

• Mise en forme du graphique

Nous désirons un graphique par secteurs,
- choisir Secteurs... du menu Présentation,
- cliquer sur la 5ème présentation puis sur OK.

Sélectionner la fenêtre "CHIFFRE D'AFFAIRES/ARTICLE",
- cliquer Traçage.

Le graphique nous apparaît alors tel que nous le désirons, à quelques détails de présentation près. En effet: les titres des petits secteurs se chevauchent, le titre du tableau n'est pas le bon, le graphique n'est pas encadré.

Extraire les secteurs trops petits en cliquant dessus puis les déplacer en appuyant sur la position actuelle des secteurs et en relâchant sur la position désirée. On essayera d'aligner les titres (BASIC et DISQUETTES) comme sur la figure 3.

- choisir Sélectionner le graphique du menu Graphique (ou Commande-S),
  Motifs... du menu Format,
- cliquer Encadrement : noir,
  Style arrondi,puis OK.
  hors de toute fenêtre pour désélectionner le graphique.

Sélectionner le titre du graphique en cliquant dessus,
- choisir Motifs... du menu Format,
- cliquer Arrière-plan : hachuré,
  Encadrement : noir,
  hors de toute fenêtre pour désélectionner le titre.

Notre graphique est maintenant terminé.

• **Mise en page, sauvegarde, impression.**

- choisir Effectuer la mise en page... du menu Fichier,
- cliquer le format du papier que vous utilisez,
  l'orientation que vous désirez en sortie,
- mettre toutes les marges à 0,
- cliquer OK.

- choisir Enregistrer sous... du menu Fichier,
- taper "JOURNAL DES VENTES"
- cliquer ENREGISTRER (ou taper Retour).

- choisir Imprimer... du menu fichier,
- cliquer la qualité désirée puis OK.

Il faut signaler que le fait de mettre toutes les marges à 0 permet de sortir sur l'imprimante des graphiques plus gros. De même les sorties en paysage sont en général plus grosses que les sorties en portrait, car la fenêtre de graphique est plus large que haute (comme ma belle-mère), et de fait se place mieux sur la feuille de papier.

Quand le graphique est appelé, Chart cherche dans le tableau Multiplan les données du graphique; ce dernier n'a donc pas besoin d'être modifié car il suit automatiquement l'évolution des données.

CHAPITRE **3**

FACTURATION PAR CODES AVEC REMISES

INTRODUCTION

Etablir une facture est une opération essentielle, mais fastidieuse, où les risques d' erreur sont multiples: confusion de ligne lors de la consultation d' un barême, mauvais reports, fautes de frappe sur la calculatrice, etc.

Le modèle décrit ci-après fonctionne comme un automate et engendre, à partir du code article, la désignation, dont le contrôle visuel est immédiat, et le prix unitaire. Tous les calculs, totaux, remises et TVA sont également automatiques, ce qui donne une tres grande sécurité au système.

CONCEPT

Sur la feuille doit apparaître les données de base d' une facture:
- nom et adresse de l' entreprise
- date
- numéro de facture
- nom et adresse du client.

Sur introduction d' un code article, on cherche dans la table des désignations et tarifs la désignation du produit. Si l' opérateur n' est pas d'accord sur le libellé, il peut changer de code article. Le prix unitaire s'affiche aussi et de la même manière.

Quand l' opérateur frappe la quantité, la suite du calcul se déclenche:
- Calcul du prix hors taxes
- Calcul du total
- Calcul de la remise
- Calcul de la TVA et
- Total.

On insiste sur le fait que les recherches dans les tables ne doivent pas être systématiques, ce qui conduirait à une page contenant des zéros, quand la facture est vierge, et que les calculs, dans la même optique, ne doivent se déclencher que lorsque la quantité est entrée.

DESCRIPTION DU TABLEAU (cf. figure 1)

• Partition de la feuille

Pour une présentation correcte, il faut que la partie facture tienne sur une feuille de l' imprimante; le nombre de lignes de la facture est donc fonction de la longueur du papier que l' on utilise. Pour plus de facilité dans la création du modèle on se limitera à un nombre de lignes réduit.

Le tableau Multiplan comporte cinq parties:
- l' en-tête, sur cinq lignes,
- le corps de la facture, nombre de lignes au choix (on prendra 10),
- les totalisations , sur 8 lignes,
- la table des désignations et tarifs, et
- la table des remises , sur un nombre de lignes au choix (on prendra 8).

Seules les trois premières parties forment la facture et se superposent les unes aux autres, les deux dernières sont l' une à côté de l' autre et situées sous la facture.

La structure des colonnes, largeur et format général, est fixée par la facture, elle doit apparaître dans toute sa largeur sur l' écran (vue 3) quand on est en travail normal, c' est-à-dire quand la feuille est protégée. On est donc limité à 65 caractères.

colonne 1: 9 caractères (CODE ARTICLE),
colonne 2: 25 caractères (DESIGNATION),
colonne 3: 7 caractères (QUANTITE),
colonne 4: 12 caractères (PRIX UNITAIRE HORS TAXES),
colonne 5: 12 caractères (MONTANTS HORS TAXES).

La table des désignations et tarifs s' étend sur les trois première colonnes, celle des remises sur les deux dernières, colonne 4 et 5.

• Remarques conceptuelles

On sait que dans un fichier protégé le curseur passe automatiquement d'une cellule non protégée à une autre. Il est donc intéressant pour l' opérateur que les données demandées apparaissent dans un ordre logique; cet ordre peut être fixé au choix. Ici nous avons choisi:
- date,
- nom du client,
- adresse du client,
- code postal et ville,
- numéro de la facture,
- code article puis quantité (autant de fois que d' articles).

Seules les trois premières parties sont imprimées lors de l' opération de facturation. Les tables ne sont à modifier et imprimer que lors d' une mise à jour éventuelle.

Entre la facture et les tables peut être intercalé un aide-mémoire pour l'opérateur qui résumerait les différentes phases de la saisie.

Le format général sera décimal avec deux chiffres après la virgule mais le résultat final sera donné en francs.

La date peut être entrée par l' utilisateur ou écrite directement dans l'en-tête d' impression. Pour que le choix vous soit aisé, nous traiterons les deux cas simultanément.

• Formules et noms employés

Pour rendre les formules plus claires nous donnerons des noms à certaines cellules de la partie totalisation et aux tables:

L20C5 : TOTAL_HT
L21C5 : REMISE
L31C3 : POURCENT
L23C5 : TOTAL_NET
L24C5 : TVA
de L32C1 à L37C2 : DESIGN
de L32C1 à L37C3 : PRIXHT

Les formules à utiliser avec Multiplan seront donc les suivantes:

de L9C2 à L18C2 : =SI(LC(-1)=0;"";CHERCHE(LC(-1);DESIGN))
de L9C4 à L18C4 : =SI(LC(-1)=0;"";CHERCHE(LC(-3);PRIXHT))
de L9C5 à L18C5 : =SI(LC(-2)=0;"";LC(-2)*LC(-1))
L20C5 : =SOMME(L(-11)C:L(-2)C)
L21C3 : =CHERCHE(TOTAL_HT;L32C4:L37C5)
L21C5 : =TOTAL_HT*POURCENT
L23C5 : =TOTAL_HT-REMISE
L24C5 : =TOTAL_NET*0,186
L26C5 : =TOTAL_NET+TVA

CONSTRUCTION DU MODELE

1) Mise en forme du tableau

• Format et largeur des colonnes

On commence par définir la largeur des colonnes et globalement les formats qui nous intéressent:

Sélectionner la colonne 1,
- choisir Entier dans le menu Format,
  Largeur de colonne... dans le menu Format,
- taper 9 puis cliquer OK (ou taper Retour).

	1	2	3	4	5
1	CLIENT:		DATE:	24.02.85	
2	Nom:	Mathias ETMONBOL			
3	Adresse:	81, RUE DU LEVIN			Société PONDUT
4	CP Ville	78000 L' HAY-LES-ROSIERS			7, rue du parc
5	Facture N°	1342 AC			75016 PARIS
6	==========	==========	==========	==========	==========
7	Cd ARTICLE	DESIGNATION	Qté	PRIX UNIT. HT	MONTANT HT
8	----------	----------	----------	----------	----------
9	170	Bte 4/4 MACEDOINE LEGUMES	10	4,25	42,50
10	205	CONFITURE D' ORANGE 1KG	12	10,25	123,00
11	230	CONFITURE DE PRUNES 1,5 KG	8	15,22	121,76
12	350	HUILE ARACHIDE 1 LITRE	25	9,95	248,75
13					
14					
15					
16					
17					
18					
19	==========	==========	==========	==========	==========
20				TOTAL HT	536,01
21			1%	REMISE	5,36
22					==========
23				TOTAL NET	530,65
24				TVA 18,60%	98,70
25					==========
26			MONTANT	TOTAL A PAYER	629,35 F
27		En votre aimable règlement			
28	==========	==========	==========	==========	==========
29	TABLE DES DESIGNATIONS			TABLE DES REMISES	
30	CODE	DESIGNATION	PRIX HT	MONTANT	COEFFICIENT
31	----------	----------	----------	----------	----------
32	0	ERREUR!!!!!!!!!		0,00	0,00
33	130	Boite 4/4 PETITS POIS	6,4	500,00	0,01
34	170	Bte 4/4 MACEDOINE LEGUMES	4,25	1000,00	0,02
35	205	CONFITURE D' ORANGE 1KG	10,25	2000,00	0,03
36	230	CONFITURE DE PRUNES 1,5 KG	15,22	5000,00	0,05
37	350	HUILE ARACHIDE 1 LITRE	9,95	10000,00	0,10
38	==========	==========	==========	==========	==========

FIGURE 1 : Tableau de travail

Sélectionner la colonne 2,
- choisir Largeur de colonne... dans le menu Format,
- taper 25 puis cliquer OK (ou taper Retour).

Sélectionner la colonne 3,
- choisir Largeur de colonne... dans le menu Format,
- taper 7 puis cliquer OK (ou taper Retour).

Sélectionner les colonnes 4 et 5,
- choisir Décimal dans le menu Format (par défaut il y en a deux),
  Largeur de colonne... dans le menu Format,
- taper 12 puis cliquer OK (ou taper Retour).

• Dessin du cadre

Sélectionner la cellule L6C1,
- taper =REPT("=";75) puis Entrée,
- choisir Copier dans le menu Edition (ou Commande-C).

Sélectionner la cellule L19C1,
- choisir Coller dans le menu Edition (ou Commande-V).

Effectuer la même manoeuvre pour les cellules L28C1 et L38C1.

Sélectionner la cellule L8C1,
- choisir Coller dans le menu Edition (ou Commande-V).
- changer "=" en "-" dans la barre d'expression puis taper Entrée,
- resélectionner L8C1,
- choisir Copier dans le menu Edition (ou Commande-C).

Sélectionner la ligne L31C1,
- choisir Coller dans le menu Edition (ou Commande-V).

• Libellés du titre

Sélectionner les cellules de L1C1 à L5C1,
- taper "CLIENT:" puis Entrée,
  "Nom:" puis Entrée,
  "Adresse:" puis Entrée,
  "CP Ville:" puis Entrée,
  "Facture N°".

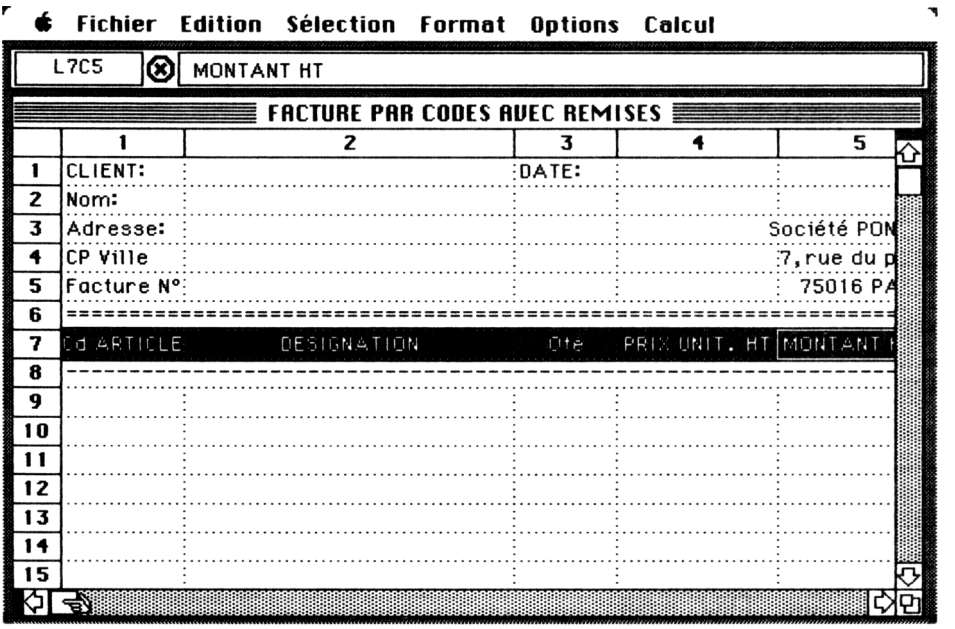
Sélectionner la cellule L1C3,
- taper "DATE:"

Sélectionner les cellules de L3C5 à L5C5,
- choisir Cadrer à droite dans le menu Format (ou Commande-H).
- taper "Société PONDUT" puis Entrée,
"7, rue du parc" puis Entrée,
"75016 PARIS".

• Libellés du corps de facture

Revenir à l'origine du tableau puis sélectionner la ligne 7,
- choisir Centrer dans le menu Format (ou Commande-G),
- taper "Cd ARTICLE" puis Entrée,
"DESIGNATION" puis entrée,
"Qté" puis Entrée,
"PRIX UNIT." HT puis Entrée,
"MONTANT HT".

Vous devez alors avoir de l'écran la vue 0.



VUE 0

• Libellés de la totalisation

Sélectionner les cellules de L20C4 à L24C4,
- choisir Centrer dans le menu Format (ou Commande-G),
- taper "TOTAL H"T puis entrée,
"REMISE" puis Entrée,Entrée
"TOTAL NET" puis Entrée,
"TVA 18,60%".

Sélectionner L22C5,
- choisir Cadrer à droite dans le menu Format (ou Commande-H),
- taper "=" 12 fois puis Entrée.

Faire de même pour la cellule L25C5.

Sélectionner L26C4,
- choisir Cadrer à droite dans le menu Format (ou Commande-H),
- taper "MONTANT TOTAL A PAYER"

Sélectionner L27C2,
- taper "En votre aimable règlement".

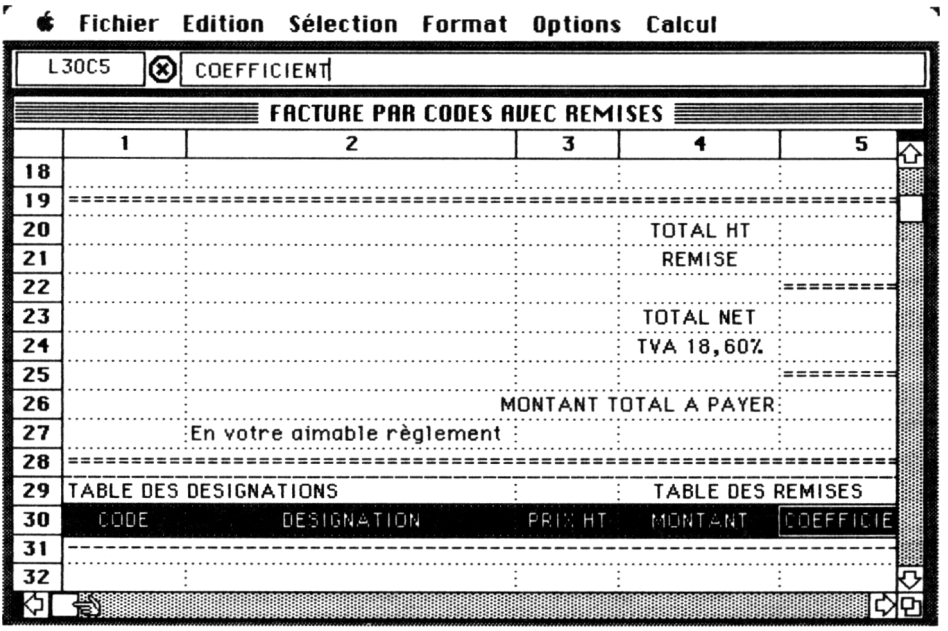
• Libellés des tableaux

Sélectionner la cellule L29C1,
- taper "TABLE DES DESIGNATIONS".

Sélectionner la cellule L29C4,
- taper 4 Espaces puis "TABLE DES REMISES".

Sélectionner la ligne 30,
- choisir Centrer dans le menu Format (ou Commande-G),
- taper "CODE" puis Entrée,
"DESIGNATION" puis Entrée,
"PRIX HT" puis Entrée,
"MONTANT" puis Entrée,
"COEFFICIENT".

Vous devez alors avoir de l'écran la vue 1.



VUE 1

2) Affectation de noms aux cellules

Nous avons choisi de mettre des noms aux cellules de la zone de totalisation pour en simplifier la compréhension, ce qui n'est nullement obligatoire car , les cellules concernées étant dans la même zone, les références relatives sont très explicites.

Sélectionner L20C5,
- choisir Définir un nom... dans le menu Sélection (ou Commande-N),
- cliquer OK (ou taper Retour).

Sélectionner L21C5,
- choisir Définir un nom... dans le menu Sélection (ou Commande-N),
- cliquer OK (ou taper Retour).

Sélectionner de L21C3,
- choisir Définir un nom... dans le menu Sélection (ou Commande-N),
- taper "POURCENT" puis cliquer OK (ou taper Retour).

Sélectionner de L23C5,
- choisir Définir un nom... dans le menu Sélection (ou Commande-N),
- cliquer OK (ou taper Retour).

Sélectionner de L24C5,
- choisir Définir un nom... dans le menu Sélection (ou Commande-N),
- taper "TVA" puis cliquer OK (ou taper Retour).

Nous vous rappelons qu'il y a différentes manières de se référer à une zone: les noms, les références relatives et les références absolues. Mais les références ont une particularité qu'il ne faut pas oublier : elles ne sont pas recalculées quand on étend les formules vers la gauche ou le bas. Il faut donc rentrer des noms à chaque endroit où l'on se réfère à une zone et où l'on doit étendre des formules; c 'est pourquoi nous mettrons des noms aux deux premières zones, qui sont les deux parties de la première table.Nous rappelons aussi que, quel que soit le mode de référence, une insertion de ligne dans le tableau réajuste toutes les adresses de référence et garde donc aux formules toute leur validité.

Sélectionner les cellules de L32C1 à L37C2.
- choisir Définir un nom... dans le menu Sélection (ou Commande-N),
- taper "DESIGN" puis cliquer OK (ou taper Retour).

Sélectionner les cellules de L32C1 à L37C3.
- choisir Définir un nom... dans le menu Sélection (ou Commande-N),
- taper "PRIXHT" puis cliquer OK (ou taper Retour).

3) Introduction des formules

C'est dans les formules qu'il faut essayer de se débarrasser des défauts de présentation que sont les zéros et les codes d'erreurs apparaissant souvent sur les lignes vierges. Pour celà on insère la formule de chaque ligne dans un test SI de manière à n'effectuer le calcul que si un code de référence est tapé. Dans notre cas on ne veut afficher une désignation que si le code article est entré, et ne faire le reste des calculs que quand la quantité est entrée.

- **formules des lignes articles**

Sélectionner la cellule L9C2,
- taper =SI(
- cliquer L9C1,
- taper =0;"";CHERCHE(
- cliquer L9C1
- taper ;DESIGN)) puis Entrée.

Sélectionner la cellule L9C4,
- taper =SI(
- cliquer L9C3,
- taper =0,"";CHERCHE(
- cliquer L9C1
- taper ;PRIXHT)) puis Entrée.

Sélectionner la cellule L9C5,
- taper =SI(
- cliquer L9C3,
- taper =0;"";
- cliquer L9C3,
- taper *
- cliquer L9C4,
- taper) puis Entrée.

Sélectionner les cellules de L9C1 à L18C5,
- choisir Copier vers le bas dans le menu Edition (ou Commande-B).

• formules de la partie totalisation

Sélectionner la cellule L20C5,
- taper =SOMME(
- sélectionner de L9C5 à L18C5 (référence relatives en pointillés),
- taper) puis Entrée.

Sélectionner L21C3
- choisir Pourcentage dans le menu Format,
  Nombre de décimales... du menu Format,
- taper "0" puis cliquer OK (ou taper Retour),
  =CHERCHE(TOTAL_HT;
- sélectionner de L32C4 à L37C5 (références relatives en pointillés),
- taper) puis Entrée.

Pour passer cette formule en références absolues, amener le curseur dans la barre des formules et mettre le point d'insertion dans la partie relative que vous voulez passer en absolue, puis choisissez "Références absolues" dans le menu "Edition". Ceci est facultatif, c'est juste pour vous un bon moyen de découvrir, si besoin est, les références absolues, et cela ne change en rien la suite des opérations.

Sélectionner L21C5,
- taper =TOTAL_HT*POURCENT puis Entrée.

Sélectionner L23C5,
- taper =TOTAL_HT-REMISE puis Retour.

L24C5
- taper =TOTAL_NET*0,186 puis Entrée.

Sélectionner L26C5,
- choisir Franc dans le menu Format,
- taper =TOTAL_NET+TVA puis Entrée.

4) Préparation de l'impression et de l'utilisation

Pour simplifier l'impression de la facture il faut, dès maintenant, en fixer toutes les données.

Sélectionner la cellule L29C6,
- choisir Insérer un saut de page dans le menu Options,
  Effectuer la mise en page du menu Fichier,
- cliquer le papier de votre choix,
  Portrait,
  Ne pas imprimer les numéros de lignes ni de colonnes,
- taper "FACTURE DU &J",
- mettre Toutes les marges à 0 sauf celle du haut que l'on prend à 2 cm
- cliquer OK

Pour rendre plus agréable la manipulation on peut figer les titres:
sélectionner L8C1,
- choisir Figer les titres du menu Options.

5) Protection du modèle :

Toutes les cellules étant protégées par défaut, il nous faut sélectionner toutes les cellules à ne pas protéger.

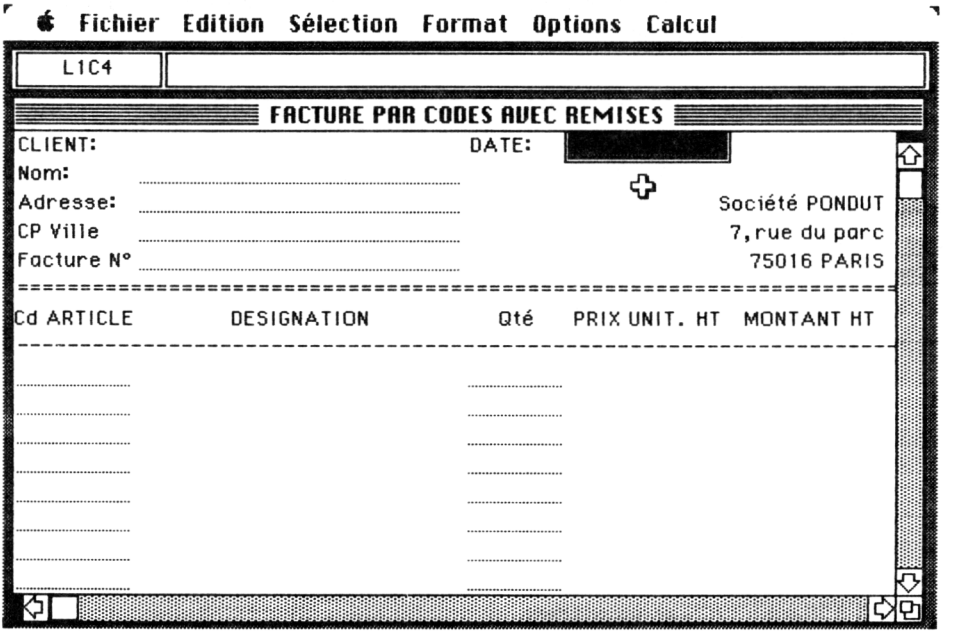
Sélectionner L1C4, de L2C2 à L5C2, de L9C1 à L18C1 et de L9C3 à L18C3.
- choisir Cellules non protégées dans le menu Options,
  Protéger le document... du menu Options,
- cliquer OK (ou taper Retour) si vous ne voulez pas mettre de mot de passe.

6) Sauvegarde du modèle

Avant de sauvegarder le modèle on a intérêt à cliquer sur la cellule L1C4 pour que la saisie des données commence à cet emplacement.

- choisir Enregistrer sous... du menu Fichier,
- taper "FACTURE" puis cliquer OK (ou taper Retour).

La feuille doit alors vous apparaître, au titre près, comme la vue 2.



VUE 2

UTILISATION DU MODELE

• Chargement du modèle

Voir chapitre B-1 si vous êtes hors de Multiplan, sinon :
-choisir Ouvrir... du menu Fichier,
-cliquer "FACTURE" puis OUVRIR.

• Entrée des tables

Les tables font parties de la partie protégée du modèle, il faut donc commencer par "déprotéger" celui-ci.

-choisir Supprimer la protection... dans le menu Options.

Sélectionner la zone de L32C1 à L37C3, nous savons que dans une zone sélectionnée les entrées se font de gauche à droite et de haut en bas, si on tape Entrée à chaque entrée. Taper donc les termes de la liste suivante en tapant sur Entrée entre chaque terme.

0	ERREUR!!!!!!!!!!	
130	Boite 4/4 PETITS POIS	6,40
170	Bte 4/4 MACEDOINE LEGUMES	4,25
205	CONFITURE D' ORANGE 1KG.	10,25
230	CONFITURE DE PRUNES 1,5 KG	15,22
350	HUILE ARACHIDE 1 LITRE	9,95

Pour la table des remises on travaille de la même manière en sélectionnant de L32C4 à L37C5 et en entrant :

0	0
500	0,01
1000	0,02
2000	0,03
5000	0,05
10000	0,1

On remarque que chaque première ligne de tableau est une ligne de garde-fou qui empêche, pour la première table, les fautes de frappe, et pour la seconde, l' apparition de code d' erreur lorsque la feuille est vierge.

On peut maintenant remettre la protection :
-choisir Protéger le document... dans le menu Option et cliquer OK.

- **Entrée des données**

Dés que l' on appuie sur Entrée on se retrouve alors dans la première cellule de saisie mais on a intérêt à enregistrer le document avant de s' en servir afin de pouvoir récupérer une facture vierge pour chaque nouveau client. Pour la même raison il faut sauvegarder les factures remplies sous des noms différents.

- **Impression**

Pour imprimer la facture:
-choisir Imprimer... du menu fichier,
Pages de 1 à 1 puis cliquer OK.

Votre facture doit alors vous apparaître selon la figure 2.

MODIFICATIONS ET ADAPTATIONS

Les tables doivent bien évidemment être remplies avec les codes, désignations, prix, montants et taux, correspondant à chaque application. La longueur des tables doit être modifiée en fonction de vos besoins. Ne pas oublier de "déprotéger" d' abord et de "reprotéger" ensuite.

Le nombre de lignes de la facture peut bien évidemment être augmenté, ceci dans la limite de la longueur de vos feuilles d' imprimante. En tout cas ce nombre peut être de 25 lignes sans sortir d' aucun format.

FACTURE DU 24.02.85

CLIENT: DATE: 24.02.85

Nom: Mathias ETMONBOL

Adresse: 81, RUE DU LEVIN

CP Ville 78000 L' HAY-LES-ROSIERS

Facture N° 1342 AC

Société PONDUT
7, rue du parc
75016 PARIS

Cd ARTICLE	DESIGNATION	Qté	PRIX UNIT. HT	MONTANT HT
170	Bte 4/4 MACEDOINE LEGUMES	10	4,25	42,50
205	CONFITURE D' ORANGE 1KG	12	10,25	123,00
230	CONFITURE DE PRUNES 1,5 KG	8	15,22	121,76
350	HUILE ARACHIDE 1 LITRE	25	9,95	248,75

	TOTAL HT	536,01
1%	REMISE	5,36
	TOTAL NET	530,65
	TVA 18,60%	98,70
	MONTANT TOTAL A PAYER	629,35 F

En votre aimable règlement

FIGURE 2 : Tableau de sortie

CHAPITRE **4**

CONSOLIDATION DES VENTES DE PLUSIEURS MAGASINS

INTRODUCTION

Cet exercice, illustré par l' exemple de la consolidation des ventes de plusieurs magasins, a pour but de montrer la façon d' utiliser la commande Coller avec liaison... et de nous habituer aux changements de fichiers.

En effet, Multiplan, concient des problèmes que pose un manque d' espace mémoire, vous offre la possibilité de scinder un travail en plusieurs tableaux. Ces différents tableaux, situés sur différents fichiers, obligent à passer souvent d' un fichier à un autre, ce qui nous permettra de nous familiariser avec ce genre d' opérations. Les liaisons externes relient un tableau à un ou plusieurs autres (ici trois) par le fait que lors de l' appel du tableau Multiplan recherche dans les autres les données qui lui sont demandées. Ceci permet de créer de véritables chaînes de traitement pour intégrer des tableaux successifs.

CONCEPT

Une société de vente de micro-ordinateurs (restons branchés) a trois magasins et on cherche à réunir leurs résultats pour un bilan global (consolidation).

Nous noterons ces magasins A, B et C.

Chaque magasin vend cinq catégories de produits.

Chaque magasin établit un état des ventes par trimestre avec cumul annuel des ventes par catégorie de produits.

Un état récapitulatif reprend les ventes totales de chaque magasin et les cumule, tous magasins confondus.

Le schéma de consolidation est représenté figure (1).

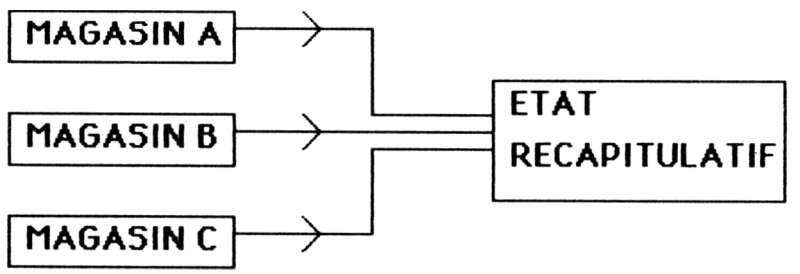


FIGURE 1 : Schéma de consolidation

DESCRIPTION DES TABLEAUX

• Etat par magasin

Ces états indiquent, pour chacun des articles (indiqués en ordonnées) et pour chacun des trimestres (indiqués en abscisse), les bénéfices effectués dans la période. Les totaux sont calculés pour chaque trimestre et les cumuls des bénéfices, par article et sur tous les trimestres, sont inscrits en dernière colonne.

• Etat récapitulatif

Cet état a une structure identique à celle des états des magasins, à ceci près que les magasins figurent sur les lignes avec les totaux des ventes trimestrielles toutes catégories confondues.

• Remarques conceptuelles

Les sommes étant limitées au million de francs on choisit une largeur de colonnes de onze caractères sauf pour les cumuls où treize caractères peuvent être nécessaires. La colonne des libellés de catégories a sa largeur limitée par les textes qu' elle contient (ici 17 caractères).

Puisque nous travaillons sur des francs, le format général sera décimal avec 2 chiffres après la virgule.

Le jeu sur les fichiers demande des noms clairs. On est donc prié de bannir les noms codés comme "SVMA" (pour statistique des ventes du magasin A), plus faciles à écrire mais dont on oublie facilement le sens.

• Formules et noms employés

Un nom a été donné aux zones à transférer d' un fichier sur l' autre, ceci pour rendre plus explicite les formules. Puisque ce sont les totaux qui seront liés, nous avons pris pour les cellules de L11C2 à L11C6 de chaque tableau de vente des magasins le nom "TOTAL".

Les formules de calcul dans les tableaux des magasins seront:
de L5C6 à L9C6 : =SOMME(LC(-4):LC(-1))
de L11C2 à L11C6 : =SOMME(L(-6)C:L(-2)C)

1985	STATISTIQUE DES VENTES				
MAGASIN A	1er TRIM.	2ème TRIM.	3ème TRIM.	4ème TRIM.	CUMUL
MICRO-ORDINATEURS	300000,00	310000,00	350000,00	400000,00	1360000,00
IMPRIMANTES	120000,00	130000,00	150000,00	160000,00	560000,00
LOGICIELS	20000,00	25000,00	30000,00	35000,00	110000,00
FOURNITURES	30000,00	40000,00	45000,00	46000,00	161000,00
AUTRES MATERIELS	50000,00	65000,00	55000,00	60000,00	230000,00
TOTAL	520000,00	570000,00	630000,00	701000,00	2421000,00

1985	STATISTIQUE DES VENTES				
MAGASIN B	1er TRIM.	2ème TRIM.	3ème TRIM.	4ème TRIM.	CUMUL
MICRO-ORDINATEURS	150000,00	160000,00	165000,00	170000,00	645000,00
IMPRIMANTES	80000,00	90000,00	100000,00	120000,00	390000,00
LOGICIELS	25000,00	27000,00	26000,00	30000,00	108000,00
FOURNITURES	18000,00	18500,00	21000,00	25000,00	82500,00
AUTRES MATERIELS	30000,00	31000,00	32000,00	35000,00	128000,00
TOTAL	303000,00	326500,00	344000,00	380000,00	1353500,00

1985	STATISTIQUE DES VENTES				
MAGASIN C	1er TRIM.	2ème TRIM.	3ème TRIM.	4ème TRiM.	CUMUL
MICRO-ORDINATEURS	200000,00	190000,00	210000,00	250000,00	850000,00
IMPRIMANTES	50000,00	51000,00	53000,00	60000,00	214000,00
LOGICIELS	30000,00	31000,00	29000,00	32000,00	122000,00
FOURNITURES	15000,00	17000,00	16000,00	20000,00	68000,00
AUTRES MATERIELS	25000,00	30000,00	35000,00	40000,00	130000,00
TOTAL	320000,00	319000,00	343000,00	402000,00	1384000,00

1985	ETAT RECAPITULATIF DES VENTES				
	1er TRIM.	2ème TRIM.	3ème TRIM.	4ème TRIM.	CUMUL
MAGASIN A	520000	570000	630000	701000	2421000
MAGASIN B	303000	326500	344000	380000	1353500
MAGASIN C	320000	319000	343000	402000	1384000
TOTAL	1143000,00	1215500,00	1317000,00	1483000,00	5158500,00

FIGURE 2 : Tableau de travail

Les formules de l' état récapitulatif seront:
de L5C2 à L5C6 : =(MAGASIN A TOTAL)
de L6C2 à L6C6 : =(MAGASIN B TOTAL)
de L7C2 à L7C6 : =(MAGASIN C TOTAL)
de L9C2 à L9C6 : =SOMME(L(-4)C:L(-2)C)

Il faut noter que les formules de liaison ne sont données ici qu' à titre indicatif. En effet, seul Multiplan peut les écrire, elles sont surtout là pour expliciter la liaison, et vous ne pouvez en aucun cas les modifier.

CONSTRUCTION DU MODELE

1) Construction du premier tableau

• Mise en forme du tableau

Nous commencerons par définir le format général du tableau puis la largeur des colonnes comme prévu ci-dessus.

Sélectionner tout le tableau et pour ce faire:
- choisir Toutes les cellules dans le menu Edition (ou Commande-T),
  Décimal dans le menu Format.

Sélectionner la colonne1,
- choisir Largeur de colonne... dans le menu Format,
- taper 17 puis cliquer OK (ou taper Retour).

Sélectionner les colonnes de 2 à 5,
- choisir Largeur de colonne... dans le menu Format,
- taper 11 puis cliquer OK (ou taper Retour).

Sélectionner la colonne 6,
- choisir Largeur de colonne... dans le menu Format,
- taper 12 puis cliquer OK (ou taper Retour).

Sélectionner la cellule L2C1,
- taper =REPT("=";85) puis Entrée
- choisir Copier dans le menu Edition (ou Commande-C).

Sélectionner la cellule L4C1,
- choisir Coller dans le menu Edition (ou Commande-V).

Sélectionner la cellule L12C1,
- choisir Coller dans le menu Edition (ou Commande-V).

Sélectionner la cellule L10C1,
- choisir Coller dans le menu Edition (ou Commande-V),
Puis modifier le "=" en "-" en amenant le curseur dans la barre d'expressions
- cliquer juste après le "="
- taper Retour arrière
"-" puis Entrée.

- **Entrée des libellés**

Sélectionner L1C1,
- choisir Centrer dans le menu Format (ou Commande-G),
Standard dans le menu Format,
- taper "1985".

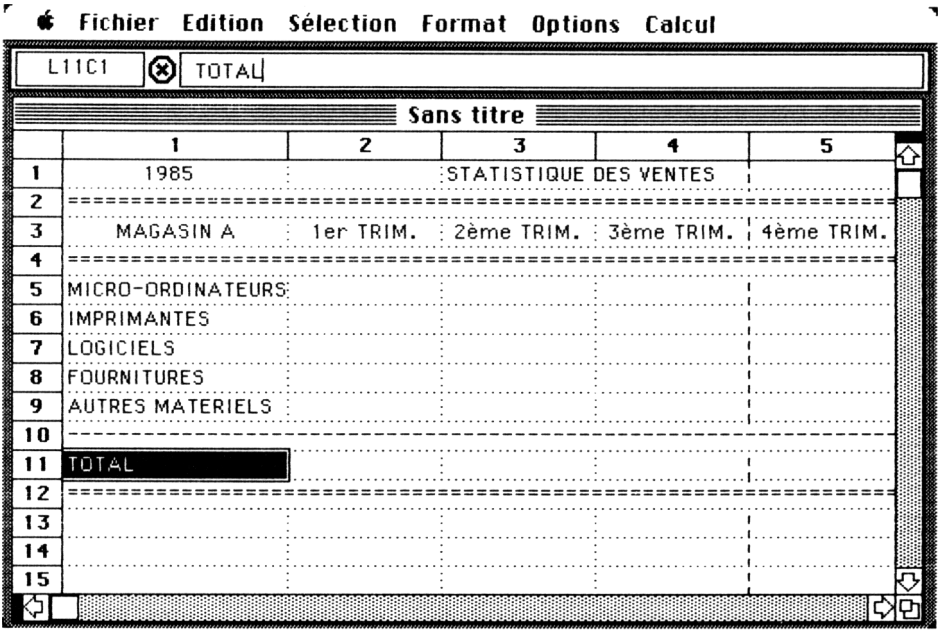
Sélectionner L1C3,
- taper "STATISTIQUE DES VENTES".

Sélectionner la ligne 3,
- choisir Centrer dans le menu Format (ou Commande-G),
- taper "MAGASIN A" puis Entrée,
"1er TRIM." puis Entrée,
"2ème TRIM." puis Entrée,
"3ème TRIM." puis Entrée,
"4ème TRIM."" puis Entrée,
"CUMUL".

Sélectionner de L5C1 à L9C1,
- taper "MICRO-ORDINATEURS" puis Entrée,
"IMPRIMANTES" puis Entrée,
"LOGICIELS" puis Entrée,
"FOURNITURES" puis Entrée,
"AUTRES MATERIELS".

Sélectionner L11C1,
- choisir Centrer dans le menu Format (ou Commande-G),
- taper "TOTAL".

Vous devez alors avoir sur l'écran la vue 0.



	1	2	3	4	5
1	1985		STATISTIQUE DES VENTES		
2	==========	==========	==========	==========	==========
3	MAGASIN A	1er TRIM.	2ème TRIM.	3ème TRIM.	4ème TRIM.
4	==========	==========	==========	==========	==========
5	MICRO-ORDINATEURS				
6	IMPRIMANTES				
7	LOGICIELS				
8	FOURNITURES				
9	AUTRES MATERIELS				
10	----------	----------	----------	----------	----------
11	TOTAL				
12	==========	==========	==========	==========	==========
13					
14					
15					

VUE 0

- **Entrée des formules**

Sélectionner de L5C6 à L9C6,
- taper =SOMME(
- sélectionner de L5C5 à L5C2,
- taper) puis Entrée,
- choisir Recopier vers le bas dans le menu Edition (ou Commande-B).

Sélectionner de L11C2 à L11C6,
- taper =SOMME(
- sélectionner de L5C2 à L9C2,
- taper) puis Entrée,
- choisir Recopier à droite dans le menu Edition (ou Commande-D).
  Définir un nom dans le menu Sélection (ou Commande-N),
- cliquer OK (ou taper Retour).

- **Préparation à l'impression**

Imprimer les tableaux proposés n'est pas d'un grand intérêt, mais si l'impression est préparée pour le premier tableau, elle se transmettra à tous les autres, donc:

Sélectionner la cellule L11C6,
- choisir Insérer un saut de page du menu Option.

• Préparation du transfert depuis le premier tableau

Notre tableau étant fini, on va en prendre les cellules à lier avec celles de l'état récapitulatif. Mais pour que des cellules soit liées, il faut que le fichier d'origine ait un nom, on va donc commencer par enregistrer la feuille de calcul sous le nom MAGASIN A.

- Choisir *Enregistrer sous ... dans le menu Fichier,*
- taper "MAGASIN A" dans la fenêtre de dialogue,
- cliquer ENREGISTRER (ou Retour).

Les cellules de la ligne TOTAL étant toujours sélectionnées:
- choisir Copier dans le menu Edition (ou Commande-C),
  Album dans le menu Pomme,
  Coller dans le menu Edition (ou Commande-V),
- fermer L'album en cliquant sur la case de fermeture.

Il faut bien comprendre ce que l'on a fait: on a copié la ligne que nous voulons reporter, ce qui a pour effet de la mettre dans le presse-papiers. Il contient alors le groupe de cellules sélectionnées et aussi le nom de leur tableau d'origine (ici MAGASIN A). Mais toute action ultérieure utilisant le presse-papiers nous ferait perdre le contenu de celui-ci. Il faut donc le mettre dans l'album qui est une mémoire permanente.

2) <u>Construction du deuxième tableau</u>

Pour faire les second et troisième tableaux, nous allons repartir du premier. En effet nous pouvons maintenant le modifier puisqu'il est enregistré sur la disquette et nous gagnerons beaucoup de temps à ne pas répéter des opérations fastidieuses.

Sélectionner la cellule L3C1,
- amener le curseur dans la barre d'expression,
- cliquer derrière le "A",
- taper Retour arrière, "B" puis Entrée.

En une seule manoeuvre nous avons ainsi créé le tableau du magasin B. Nous recommençons alors la séquence de sauvegarde et de copie de la zone à transférer:

- Choisir *Enregistrer sous... dans le menu Fichier,*
- taper "MAGASIN B" dans la fenêtre de dialogue,
- cliquer ENREGISTRER (ou Retour).

Pour sélectionner les cellules de la ligne TOTAL:
- choisir Un nom du menu Sélection,
- cliquer "TOTAL" puis OK,
- choisir Copier dans le menu Edition (ou Commande-C),
  Album dans le menu Pomme,
  Coller dans le menu Edition (ou Commande-V),
  Fermer du menu Fichier (ou cliquer sur la case de fermeture).

On remarque que, lors de l'utilisation de l'album, on empile les presse-papiers et que le dernier entré est le premier à être affiché. Les différentes pages de l'album sont accessibles par le curseur de la fenêtre et le numéro de ces pages est indiqué en bas à gauche.

3) Construction du troisième tableau

Il suffit de répéter exactement les manoeuvres effectuées lors de la création du second tableau, en remplacant B par C dans la cellule L3C1 et en sauvegardant sous le nom de MAGASIN C. Reportez-vous donc au paragraphe 2 pour effectuer cette opération.

Nous savons que nous avons alors dans l'album les trois parties à transférer.

4) Construction de l'état récapitulatif

• Mise en forme du tableau

Encore une fois nous allons modifier notre tableau actuel, ce n'est pas par paresse (mais non, mais non !...), mais parce qu'il a le même format que ceux qui précèdent.

Sélectionner la cellule L1C3,
- taper "ETAT RECAPITULATIF DES VENTES".

Sélectionner L3C1,
- choisir Effacer du menu Edition (ou Commande-E).

Sélectionner les lignes 7 et 8,
- choisir Couper dans le menu Edition (ou Commande-X).

Sélectionner les lignes de 5 à 7,
- choisir Effacer dans le menu Edition (ou Commande-E).

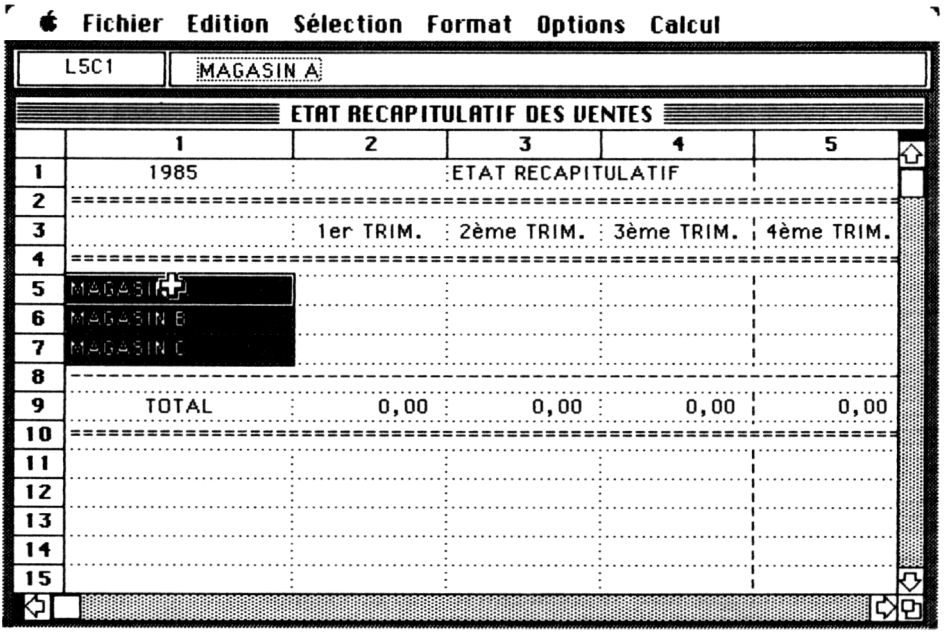
Sélectionner de L5C1 à L7C1,
- taper "Magasin A" puis Entrée,
"Magasin B" puis Entrée,
"Magasin C" puis Entrée.

Vous devez alors avoir sur l'écran la vue 1.

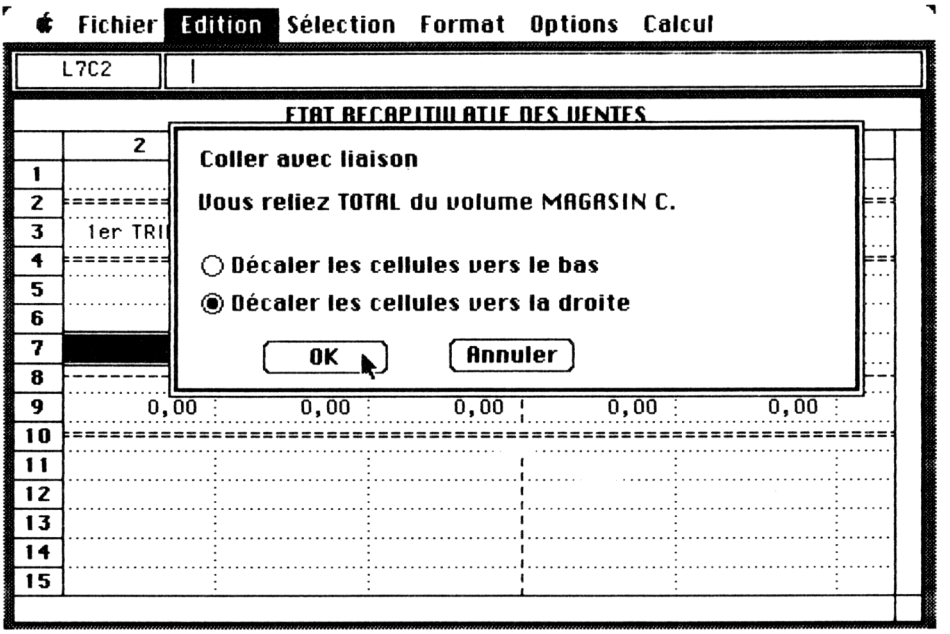
• Sauvegarde du tableau

Maintenant que nous avons l'ossature de notre dernier tableau nous voudrions y effectuer les liaisons avec les autres. Mais pour ce faire il faut qu'il ait son nom définif; c'est pourquoi il faut le sauvegarder sous son nouveau nom.

- Choisir *Enregistrer sous...* dans le *menu* Fichier,
- taper "ETAT RECAPITULATIF DES VENTES" dans la fenêtre de dialogue (vous pouvez continuer à taper le nom même quand vous ne le voyez plus dans la fenêtre, il apparaîtra néanmoins en entier dans le titre),
- cliquer ENREGISTRER (ou Retour).



VUE 1



VUE 2

- ***Entrée des liaisons***

Sélectionner de L7C2 à L7C6,
- choisir Album dans le menu Pomme,
  Couper dans le menu Edition (ou Commande-X),
  Fermer du menu Fichier (ou cliquer sur la case de fermeture).
  Coller avec liaison dans le menu Edition,
- cliquer OK (l'option: Décaler vers la droite nous convient).

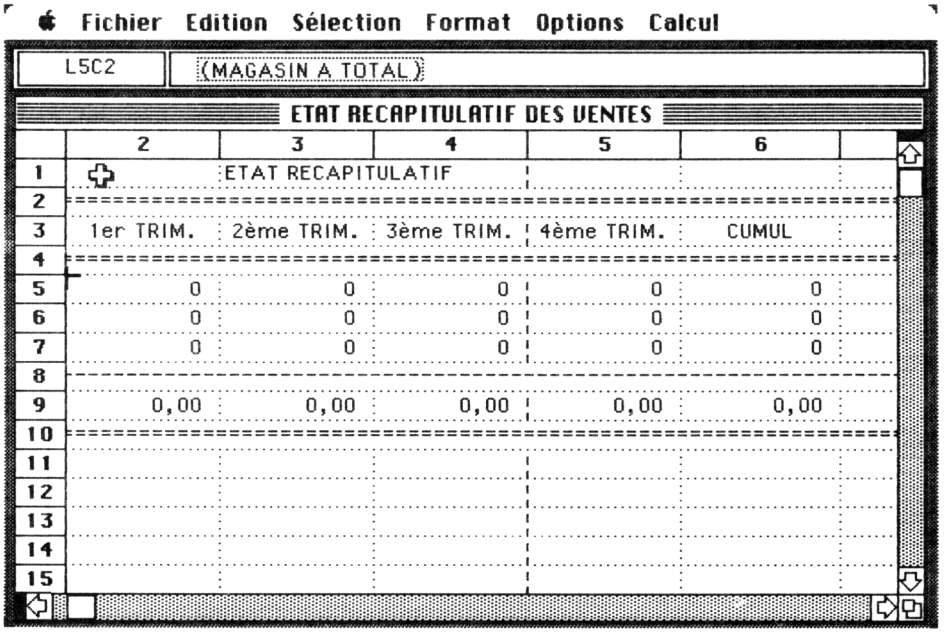
Vous devez avoir, pendant le travail ci-dessus, la vue 2 sur l'écran.

Nous avons vu dans la fenêtre le nom du fichier d'origine des cellules ainsi que leurs noms dans ce fichier, ce qui évite toute erreur dans la manipulation. Nous recommençons l'opération pour les liaisons de L6C2 à L6C6 puis de L5C2 à L5C6 (se référer à la description ci-dessus).

Vous devez alors avoir sur l'écran la vue 3.

Maintenant il ne nous reste plus qu'à faire une dernière sauvegarde:

- Choisir Enregistrer dans le menu Fichier.



	2	3	4	5	6
1		ETAT RECAPITULATIF			
2					
3	1er TRIM.	2ème TRIM.	3ème TRIM.	4ème TRIM.	CUMUL
4					
5	0	0	0	0	0
6	0	0	0	0	0
7	0	0	0	0	0
8					
9	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
10					
11					
12					
13					
14					
15					

VUE 3

UTILISATION DU MODELE

• Entrée des données

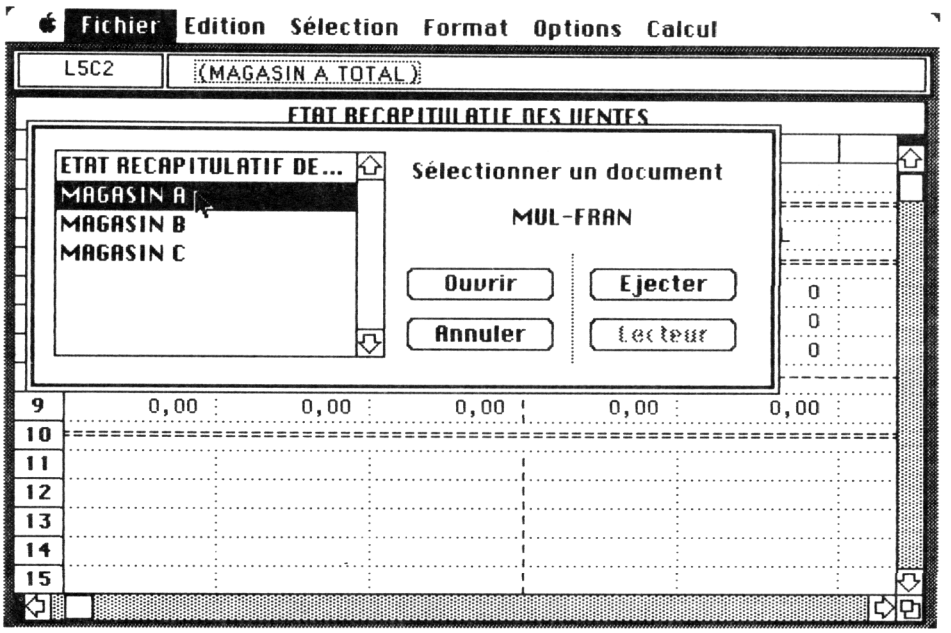
Pour chaque magasin il faut ouvrir le fichier et entrer les données. Pour ce faire:

- *choisir Ouvrir... dans le menu Fichier,*
- cliquer "MAGASIN A" dans la fenêtre de dialogue puis OUVRIR.

Vous devez alors avoir sur l'écran la vue 4.

Sélectionner de L5C2 à L9C5, puis taper chaque valeur du tableau suivant en actionnant Entrée entre chaque valeur.

300 000	310 000	350 000	400 000
120 000	130 000	150 000	160 000
20 000	25 000	30 000	35 000
30 000	40 000	45 000	46 000
50 000	65 000	55 000	60 000



VUE 4

Effectuer maintenant le même travail sur les fichiers "MAGASIN B" et "MAGASIN C" avec les tableaux qui suivent. Quand vous choisissez Ouvrir... une fenêtre de dialogue vous apparaît pour vous proposer d'enregistrer les modifications avant d'ouvrir, cliquer alors sur OK.

Magasin B:

150 000	160 000	165 000	170 000
80 000	90 000	100 000	120 000
25 000	27 000	26 000	30 000
18 000	18 500	21 000	25 000
30 000	31 000	32 000	35 000

Magasin C:

200 000	190 000	210 000	250 000
50 000	51 000	53 000	60 000
30 000	31 000	29 000	32 000
15 000	17 000	16 000	20 000
25 000	30 000	35 000	40 000

• Appel de l'état récapitulatif

Nous allons maintenant pouvoir examiner le résultat de toutes nos manoeuvres :

- choisir Ouvrir... dans le menu Fichier,
- cliquer OK dans la fenêtre de dialogue vous proposant de sauvegarder les modifications apportées à MAGASIN C,
- cliquer "ETAT RECAPITULATIF DE..." dans la fenêtre de dialogue.
  OUVRIR.

Le tableau se charge alors, et pour chaque cellule liée Multiplan va chercher la valeur dans le tableau d'origine.

ADAPTATIONS ET MODIFICATIONS

L 'exemple présenté a été volontairement simplifié et, comme cela à été dit au début de ce chapitre, le but proposé était essentiellement d'illustrer les possibilités de recopie automatique offertes par Multiplan.

Il faut noter que les cellules à recopier doivent être disposées géométriquement les unes par rapport aux autres de la même manière que les cellules qui doivent recevoir leur contenu.

Par ailleurs la formule de recopie n' est pas réellement une formule puisque qu' elle ne peut subir aucun changement (intégration dans une formule de calcul par exemple). Il faut donc concevoir un groupe de cellules liées comme un tout, où la seule modification possible est la suppression de liaison effectuée par Supprimer une liaison du menu Edition.

Le tableau récapitulatif présenté dans cet exemple se trouve être intégralement déterminé par les tableaux détaillés. Cela n' est pas obligatoire et différentes autres valeurs peuvent être introduites à la main ou calculées.

Il faut aussi noter que, contrairement à ce que nous avons réalisé dans cet exemple, plusieurs parties d' une feuille peuvent être liées à différentes cellules d' une même feuille en créant des liens indépendants.

Ces remarques préalables étant faites, voici quelques modifications et adaptations qui peuvent être immédiatement apportées au modèle:

- multiplication du nombre des tableaux détaillés (magasins),

- multiplication du nombre de lignes (catégories d' articles),

- augmentation du nombre des périodes (mensuelle par exemple), etc ...

On peut également imaginer de travailler sur des périodes "glissantes", par exemple sur les quatres derniers trimestres écoulés. Tout ceci relève des besoins propres à chaque cas particulier et à l' organisation adoptée.

ILLUSTRATION PAR CHART

Pour illustrer la consolidation des ventes, nous vous proposons de faire deux graphiques: un histogramme (figure 3) et une représentation par aires (figure 4). L'histogramme de permet comparer les résultats de chaque magasin. La représentation par aires permet de visualiser le cumul des chiffres d'affaires et la part de chaque magasin dans ce chiffre.

Nous partons de l'état récapitulatif des ventes :

Sélectionner les cellules de L5C2 à L7C5,
- choisir Copier du menu Edition (ou Commande-C),
  Quitter du menu Fichier.

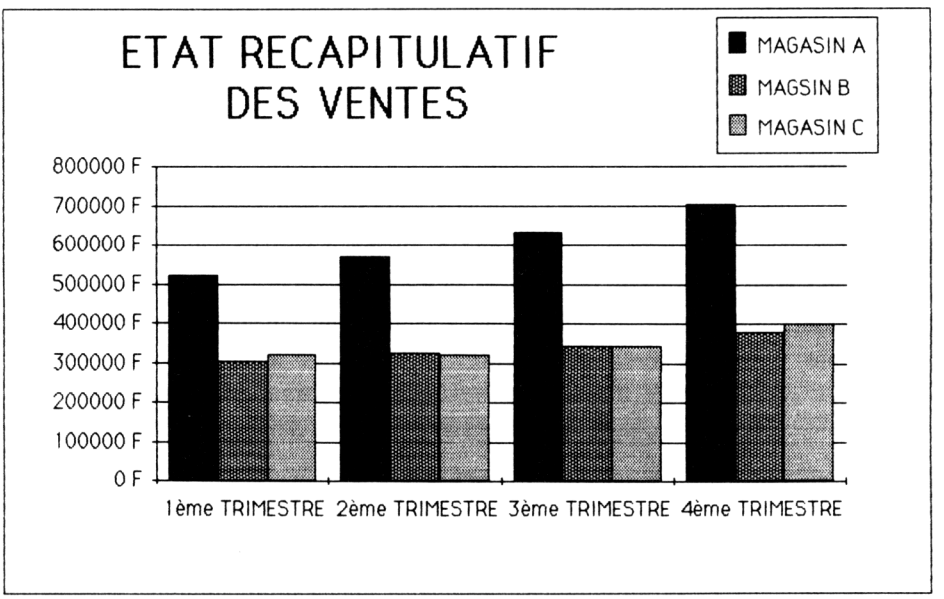


FIGURE 3 : Histogramme des ventes

On retourne alors au "bureau électronique" de Macintosh. Nous allons maintenant entrer dans Chart; pour cela il faut effectuer un "double-clic" sur l'icône du logiciel Chart. Si vous n'avez pas l'icône à l'écran, éjectez la disquette de Multiplan et introduisez celle de Chart.

Maintenant nous sommes devant l'écran de travail de Chart.

• Entrée des données

Nous voulons créer des séries de données séquencielles, pour que les abscisses de notre graphique soient des nombres représentant la numérotation des trimestres.

Les données sont séquentielles par défaut,
- choisir Coller avec liaison... du menu Edition.

Maintenant nous allons définir le titre des fenêtres:
- choisir Séquentielles... du menu Données,
- taper Nom de série : "MAGASIN C",
- cliquer OK (ou taper Retour).

On sélectionne la fenêtre contenant les données du magasin B,
- choisir Séquentielles... du menu Données,
- taper Nom de série : "MAGASIN B",
- cliquer OK (ou taper Retour).

On sélectionne la fenêtre contenant les données du magasin A, dans laquelle on ne veut pas de titres sur les abscisses, ni sur les ordonnées. On rappelle que la touche "Tabulation" fait passer d'une zone de saisie à une autre dans une fenêtre.
- choisir Séquentielles... du menu Données,
- taper Nom de série : "MAGASIN A",
  Nom des X : taper Destruction du caractère précédent,
  Nom des des Y : taper Destruction du caractère précédent,
- cliquer OK (ou taper Retour).

Pour améliorer la présentation nous allons définir les formats suivants:
- choisir Abscisses... du menu Format,
- taper Texte après : "ème TRIMESTRE",
- cliquer OK.

- choisir Ordonnées... du menu Format,
- cliquer Francs,
- taper "0" pour le nombre de décimales,
- cliquer OK.

• Mise en forme du graphique

Nous désirons un histogramme,
- choisir Histogrammes... du menu Présentation,
- cliquer sur la 6ème présentation puis sur OK.

La fenêtre " MAGASIN A" étant sélectionnée,
- cliquer TRACAGE.

Sélectionner la fenêtre "MAGASIN B",
- cliquer TRACAGE.

Sélectionner la fenêtre "MAGASIN C",
- cliquer TRACAGE.

Le graphique nous apparaît alors tel que nous le désirons, à quelques détails de présentation près. En effet: le graphique n'est pas encadré, il n'y a pas de légendes et le titre est faux.

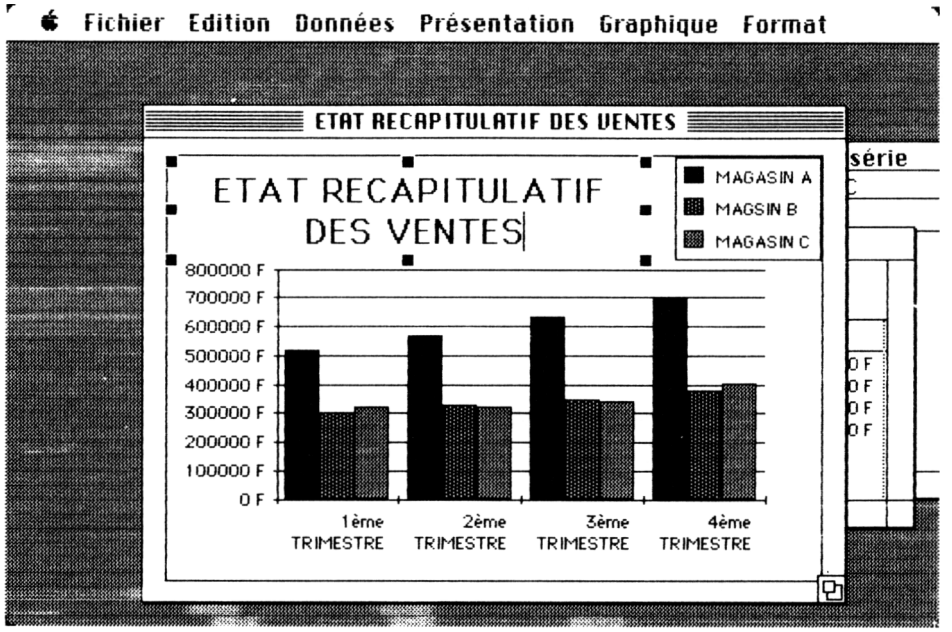
- choisir Sélectionner le graphique du menu Graphique (ou Commande-S),
  Motifs... du menu Format,
- cliquer Encadrement : noir, puis OK,

- cliquer hors du graphique pour le désélectionner.

- choisir Ajouter une légende du menu Graphique,
- déplacer la légende dans le coin en haut à droite.

- choisir Sélectionner la zone de tracage du menu Graphique,
- réduire la hauteur en déplacant vers le bas le carré noir du centre du bord haut.
- augmenter la largeur en déplacant vers la droite le carré noir du centre du bord droite.

Sélectionner le titre en cliquant dessus,
- choisir Texte... du menu Format,
- cliquer Indépendant,
  caractères Gras, taille : Grand,
  OK,
- sélectionner le texte par balayage du pointeur,
- taper "ETAT RECAPITULATIF DES VENTES",
- déplacer le texte par balayage en appuyant la souris entre deux carrés noirs de la sélection.



VUE 5

Notre graphique est maintenant terminé et vous devez voir la vue 5 sur l'écran.

• Mise en page, sauvegarde, impression.

- choisir Effectuer la mise en page... du menu Fichier,
- cliquer le format du papier que vous utilisez, l'orientation que vous désirez en sortie,
- mettre toutes les marges à 0,
- cliquer OK.

- choisir Enregistrer sous... du menu Fichier,
- taper "ETAT RECAPITULATIF DES VENTES"
- cliquer ENREGISTRER (ou taper Retour).

- choisir Imprimer... du menu fichier,
- cliquer la qualité désirée puis OK.

• Second graphique

Pour obtenir le graphique figure 4 :
- choisir Aires... du menu Présentation,
- cliquer sur la 5ème présentation puis sur OK.

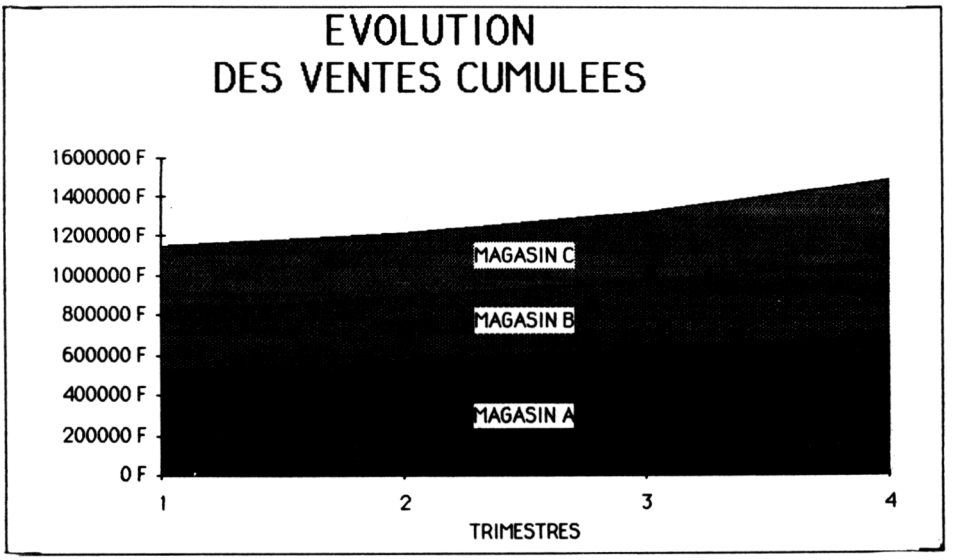


FIGURE 4 : Ventes cumulées

CHAPITRE **5**

TABLEAU DE BORD DES VENTES DES MAGASINS

INTRODUCTION

Cet exercice est la prolongation de l'exercice de consolidation des ventes de plusieurs magasins présenté au chapitre précédent.

Le but est de rapprocher automatiquement les ventes cumulées dans l'état récapitulatif et les prévisions correspondantes.

Cet exemple volontairement très simplifié montre néanmoins toutes les facilités offertes par Multiplan pour le contrôle budgétaire.

CONCEPT

On construit un état des ventes cumulées de trimestre en trimestre pour les magasins A, B et C.

A un moment donné, à la fin du second trimestre dans cet exemple, on rapproche l'état récapitulatif des ventes de l'état des prévisions. Le système cherche le dernier trimestre renseigné, en ce qui concerne les ventes, et compare les cumuls prévisionnels et réalisés, de la fin de cette période, pour chacun des trois magasins et pour l'ensemble.

DESCRIPTION DU TABLEAU

Nous donnons figure 1 le schéma logique de l'appel successif des tableaux.

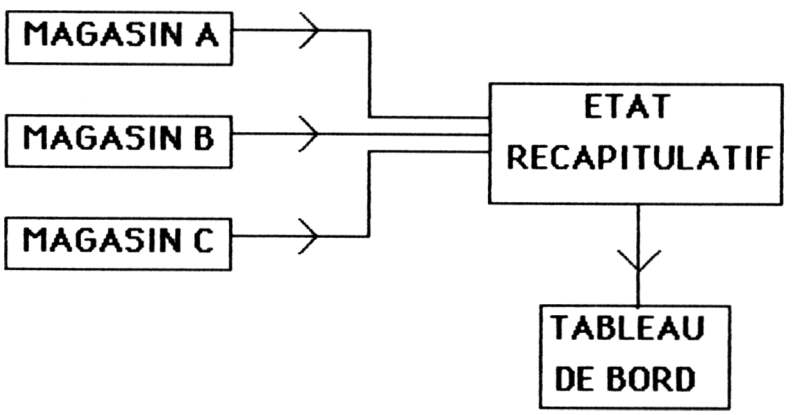


FIGURE 1 : Organigramme des liaisons

Le tableau représenté figure 2 comporte six colonnes de douze caractères chacune et comprend deux parties:

- les prévisions (sur 8 lignes),
- le tableau de bord proprement dit (sur 10 lignes).

• **La table des prévisions** comprend une partie titre et une partie données. Dans cette dernière on trouve, pour chaque magasin, les prévisions cumulées des ventes pour chaque trimestre.

• **Le tableau de bord** comprend une partie titre et une partie chiffrée qui contient, pour le trimestre précisé:

- la prévision cumulée (tirée de la table des prévisions),
- le cumul réalisé (tiré de l'état récapitulatif des ventes),
- l'écart en pourcentage et
- un tableau à barres représentatives du pourcentage,

ce pour chaque magasin et pour l'ensemble des magasins.

• **Remarques conceptuelles**

La plupart des libellés de cette nouvelle feuille pourront être repris dans l'état récapitulatif des ventes; il faut donc travailler comme dans le chapitre précédent avec les commandes Couper, Coller et Album, ce qui permet de gagner beaucoup de temps.

La largeur des colonnes du tableau de bord sera de 12 caractères, nombre suffisant car les nombres (en francs) étant grands, il est inutile de garder les décimales.

Seules les cellules contenant des pourcentages et des diagrammes à barres auront un format propre, les autres auront un format entier.

• **Formules et noms employés**

Nous donnerons des noms aux données à transmettre de l'état récapitulatif des ventes vers le tableau de bord et aux cellules des prévisions cumulées, pour rendre plus explicite les formules du tableau de bord.

ETAT RECAPITULATIF DES VENTES:
de L5C6 à L7C6 : CUMUL
L11C3 : NUM_TRIMESTRE

PREVISION CUMULEE DES VENTES:
L2C2 : NUM_TRIMESTRE
de L8C2 à L8C5 : MAGASIN_A
de L9C2 à L9C5 : MAGASIN_B
de L10C2 à L10C5 : MAGASIN_C

Avec les noms définis ci-dessus, les formules utilisées par Multiplan s'écriront:

ETAT RECAPITULATIF DES VENTES:
L11C3 : =SI(L9C5<>0;4;SI(L9C4<>0;3;SI(L9C3<>0;2;SI(L9C2<>0;1;0))))

TABLEAU DE BORD:
L2C2 : (ETAT RECAPITULATIF DES VENTES NUM_TRIMESTRE)
de L18C2 à L20C2 : =INDEX(MAGASIN_A;NUM_TRIMESTRE)
de L18C3 à L20C3 : (ETAT RECAPITULATIF DES VENTES CUMUL)
de L18C4 à L20C4 et L22C4 :
=SI(NUM_TRIMESTRE=0;"Non renseigné";(LC(-1)-LC(-2))/LC(-2))
de L18C5 à L20C5 et L22C5 :
=SI(NUM_TRIMESTRE=0;"Non renseigné";LC(-1)*10)
de L22C2 à L22C3 : =SOMME(L(-4)C:L(-2)C)

CONSTRUCTION DU MODELE

1) ETAT RECAPITULATIF DES VENTES

Nous allons commencer par rappeler l'état récapitulatif des ventes et par le modifier pour qu'il nous apporte les paramètres nécessaires à la suite du calcul. En effet nous avons besoin du cumul mais aussi du dernier trimestre renseigné.

Pour charger voir chapitre B-1

• Récupération du cumul

Sélectionner de L5C6 à L7C6,
- choisir Définir un nom... du menu Sélection (ou Commande-N),
- taper "CUMUL" puis cliquer OK (ou taper Retour),
- choisir Copier du menu Edition (ou Commande-C),
Album du menu Pomme,
Coller du menu Edition (ou Commande-V)
Fermer du menu Fichier (ou cliquer case de fermeture).

	1	2	3	4	5	6
1	1985		ETAT RECAPITULATIF DES VENTES			
2	==========	==========	==========	==========	==========	==========
3		1er TRIM.	2ème TRIM.	3ème TRIM.	4ème TRIM.	CUMUL
4	==========	==========	==========	==========	==========	==========
5	MAGASIN A	520000	570000	0	0	1090000
6	MAGASIN B	303000	326500	0	0	629500
7	MAGASIN C	320000	319000	0	0	639000
8	----------	----------	----------	----------	----------	----------
9	TOTAL	1143000,00	1215500,00	0,00	0,00	2358500,00
10	==========	==========	==========	==========	==========	==========
11	DERNIER TRIMESTRE RENSEIGNE : 2					

	1	2	3	4	5
1	ANNEE	1985			
2	N° TRIMESTRE	2			
3	==========	==========	==========	==========	==========
4		PREVISION CUMULEE DES VENTES DE 1985			
5		----------	----------	----------	----------
6		1er TRIM.	2ème TRIM.	3ème TRIM.	4ème TRIM.
7	==========	==========	==========	==========	==========
8	MAGASIN A	300000	700000	1500000	3000000
9	MAGASIN B	250000	500000	700000	900000
10	MAGASIN C	350000	600000	950000	1300000
11	==========	==========	==========	==========	==========
12					
13					
14		TABLEAU DE BORD AU 2ème TRIMESTRE			
15	==========	==========	==========	==========	==========
16		PREV. CUM.	REALISE CUM.	ECART %	ECART GRAPH
17	==========	==========	==========	==========	==========
18	MAGASIN A	700000	1090000	55,71%	
19	MAGASIN B	500000	629500	25,90%	
20	MAGASIN C	600000	639000	6,50%	
21	==========	==========	==========	==========	==========
22	TOTAL	1800000	2358500	31,03%	
23	==========	==========	==========	==========	==========

FIGURE 2 : Tableau de travail

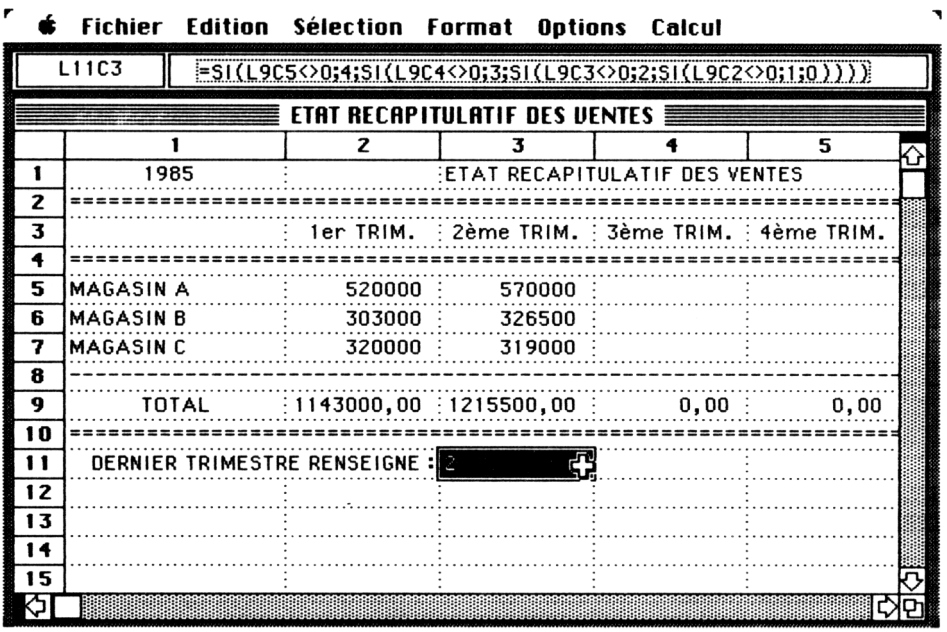
• Calcul et récupération du dernier trimestre renseigné

Il existe plusieurs façons de calculer le dernier trimestre renseigné, dont les itérations. Nous avons néanmoins préféré une formule longue de trois SI imbriqués à l'introduction d'une autre technique, qui ne ferait qu'augmenter la difficulté de cet exercice.

Sélectionner L11C2,
- choisir Cadrer à droite du menu Format (ou Commande-H),
- taper "DERNIER TRIMESTRE RENSEIGNE".

Sélectionner L11C3,
- choisir Cadrer à gauche du menu Format (ou Commande-F),
- taper =SI(L9C5<>0;4;SI(L9C4<>0;3;SI(L9C3<>0;2;SI(L9C2<>0;1;0)))),
  Entrée,
- choisir Définir un nom du menu Sélection (ou Commande-N),
- taper "NUM_TRIMESTRE" puis cliquer OK (ou taper Retour),
- choisir Copier du menu Edition (ou Commande-C),
  Album du menu Pomme,
  Coller du menu Edition (ou Commande-V)
  Fermer du menu Fichier (ou cliquer case de fermeture).

Vous devez alors avoir de l'écran la vue 0.



VUE 0

• Récupération des titres réutilisables

Plutôt que de retaper dans le tableau de bord certaines lignes de titre, il est plus rapide (et surtout moins fatigant) de récupérer dans ce tableau les titres déjà existants.

Sélectionner de L5C1 à L7C1,
- choisir Copier du menu Edition (ou Commande-C),
  Album du menu Pomme,
  Coller du menu Edition (ou Commande-V)
  Fermer du menu Fichier (ou cliquer case de fermeture).

Sélectionner les cellules de L3C1 à L3C5,
- choisir Copier du menu Edition (ou Commande-C),
  Album du menu Pomme,
  Coller du menu Edition (ou Commande-V)
  Enregistrer les valeurs formatées dans la fenêtre de dialogue
  Fermer du menu Fichier (ou cliquer case de fermeture).

Le choix de valeurs formatées permet de pouvoir visualiser celles-ci dans l'album.

Maintenant que nous avons récupéré un maximum de choses sur ce tableau, nous allons pouvoir créer le tableau de bord.

2) Mise en forme du second tableau

- Choisir Nouvelle feuille dans le menu Fichier,
- cliquer OUI dans la fenêtre de dialogue pour enregistrer,
  OK dans la fenêtre de dialogue concernant le presse-papiers.

• Dessin du cadre

Le format général choisi est de douze caractères par colonnes.

Sélectionner les colonnes de 1 à 5,
- choisir Largeur de colonne... dans le menu Format,
- taper 12 puis cliquer OK (ou taper Retour).

Sélectionner L3C1,
- taper =REPT("=";69) puis taper Entrée,
- choisir Copier dans le menu Edition (ou Commande-C).

Sélectionner la cellule L7C1,
- choisir Coller dans le menu Edition (ou Commande-V).

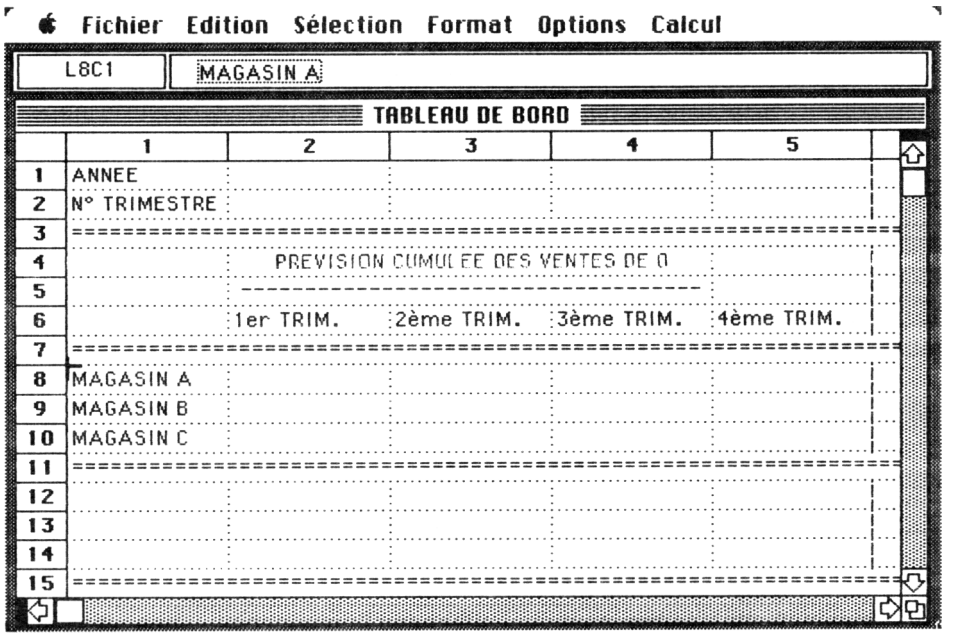
Effectuer la manoeuvre ci-dessus pour les cellules L11C1, L15C1, L17C1, L21C1 et L23C1.

- ***Libellés de la table des prévisions***

Sélectionner de L1C1 à L2C1,
- taper "ANNEE" puis Entrée,
  "N° TRIMESTRE".

Sélectionner de L4C3 à L5C3,
- choisir Centrer dans le menu Format (ou Commande-G),
- taper =\"PREVISION CUMULEE DES VENTES DE \"&CTXT(
- cliquer en L1C2,
- taper ;0) puis Entrée,
  =REPT("-";36) puis Entrée.

Sélectionner ligne 6,
- choisir Centrer dans le menu Format (ou Commande-G),
  Album dans le menu Pomme,
  Couper dans le menu Edition (ou Commande-X),
  Fermer dans le menu Fichier (ou cliquer la case de fermeture),
  Coller dans le menu Edition (ou Commande-V).



VUE 1

Sélectionner de L8C1 à L10C1,
- choisir Album dans le menu Pomme,
Couper dans le menu Edition (ou Commande-X),
Fermer dans le menu Fichier (ou cliquer la case de fermeture),
Coller dans le menu Edition (ou Commande-V).

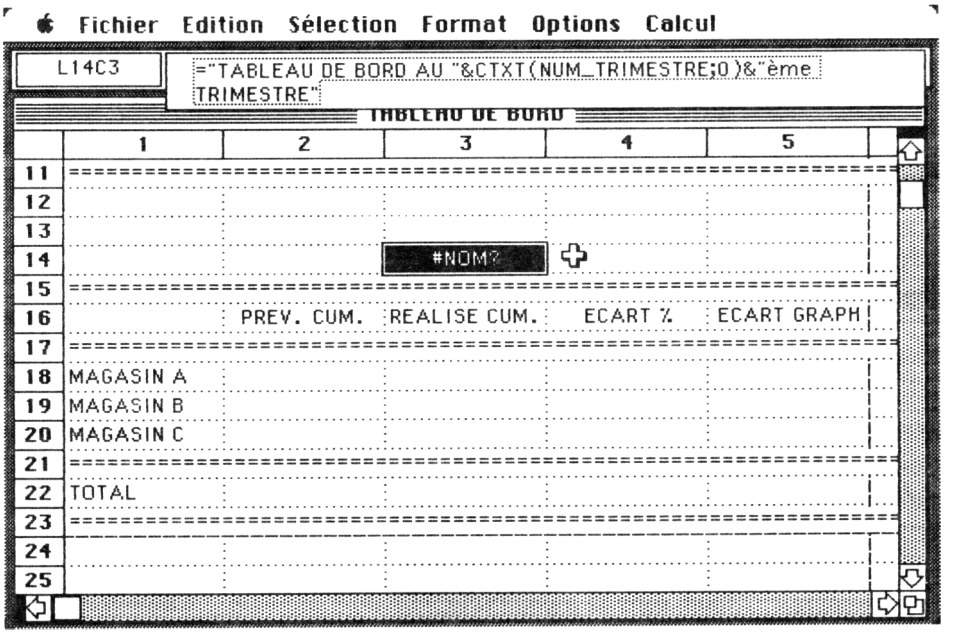
Vous devez alors avoir de l'écran la vue 1.

Nous remarquons que nos copies judicieuses dans l'état récapitulatif des ventes nous économisent bien du travail de frappe. Toujours plus fort: nous allons profiter des titres de magasins qui sont situés maintenant dans le presse-papiers:

- **Tableau de bord**

Sélectionner de L18C1 à L20C1,
- choisir Coller dans le menu Edition (ou Commande-V).

Sélectionner L22C1,
- taper "TOTAL".



VUE 2

Sélectionner ligne 16,
- choisir Centrer dans le menu Format (ou Commande-G),
- taper Entrée,
"PREV. CUM." puis Entrée,
"REALISE CUM." puis Entrée,
"ECART %" puis Entrée,
"ECART GRAPH.".

Sélectionner L14C3,
- choisir Centrer dans le menu Format (ou Commande-G),
- taper "TABLEAU DE BORD AU "&CTXT(NUM_TRIMESTRE;0)&"ème TRIMESTRE" puis Entrée.

Vous devez alors avoir de l'écran la vue 2.

3) Affectation de noms aux cellules

Sélectionner L2C2,
- choisir Définir un nom... dans le menu Sélection (ou Commande-N).
- taper "NUM_TRIMESTRE" puis cliquer OK (ou taper Retour).

Le texte ligne 14 apparaît alors correctement.

Sélectionner de L8C2 à L8C5,
- choisir Définir un nom... dans le menu Sélection (ou Commande-N).
- cliquer OK (ou taper Retour).

Effectuer la même opération pour les zones L9C2 à L9C5 puis L10C2 à L10C5. On clique directement OK car le nom proposé nous convient parfaitement.

4) Introduction des formules

Les formules que nous avons entrées jusqu'à maintenant ne concernaient que la présentation, les suivantes sont du domaine du concept c'est-à-dire qu'elles ne concernent que le côté fonctionnel de la feuille de calcul.

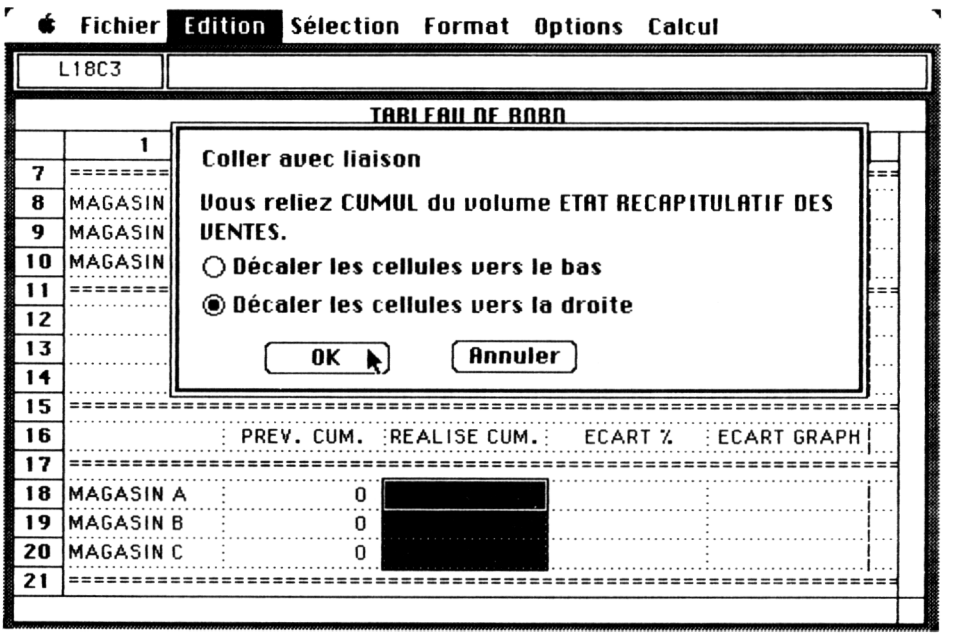
Sélectionner la cellule L2C2,
- choisir Album dans le menu Pomme,
Couper dans le menu Edition (ou Commande-X),
Fermer dans le menu Fichier (ou cliquer la case de fermeture),
Coller avec liaison... dans le menu Edition,
- cliquer OK dans la fenêtre de dialogue pour décaler vers la droite.

Sélectionner de L18C2 à L20C2,
- taper =INDEX(MAGASIN_A;NUM_TRIMESTRE) puis Entrée,
- choisir Recopier vers le bas dans le menu Edition (ou Commande-B),
- changer le "A" en "B" dans la barre d'expressions puis Entrée,
  le "A" en "C" dans la barre d'expressions.

Sélectionner de L18C3 à L20C3,
- choisir Album dans le menu Pomme,
  Couper dans le menu Edition (ou Commande-X),
  Fermer dans le menu Fichier (ou cliquer la case de fermeture),
  Coller avec liaison... dans le menu Edition,
- cliquer OK dans la fenêtre de dialogue pour décaler vers la droite.

Vous devez alors avoir de l'écran la vue 3.

Sélectionner de L18C4 à L22C4,
- choisir Pourcent dans le menu Format,
- taper =SI(NUM_TRIMESTRE=0;"Non renseigné";(LC(-1)-LC(-2))/LC(-2))
  Entrée,
- choisir Copier vers le bas dans le menu Edition (ou Commande-B),
  Copier dans le menu Edition (ou Commande-C).



VUE 3

Sélectionner L18C5,
- choisir Coller dans le menu Edition (ou Commande-V),
- changer (LC(-1)-LC(-2))/LC(-2) en LC(-1)*10,
- taper Entrée.

Sélectionner de L18C5 à L22C5,
- choisir Copier vers le bas dans le menu Edition (ou Commande-B),
  Histogramme dans le menu Format.

Sélectionner de L21C4 à L21C5,
- choisir Effacer dans le menu Edition (ou Commande-E).

Sélectionner de L22C2 à L22C3,
- taper =SOMME(
- cliquer de L18C2 à L20C2,
- taper) puis Entrée,
- choisir Copier à droite dans le menu Edition (ou Commande-D).

5) Préparation de l'impression

Si nous voulons pouvoir imprimer séparément la prévision cumulée des ventes et le tableau de bord, il faut définir deux pages d'impression:

Sélectionner L12C6,
- choisir Insérer un saut de page du menu Option.

Sélectionner L24C6,
- choisir Insérer un saut de page du menu Option,
  Effectuer la mise en page du menu Fichier,
  - prendre le papier de votre choix,
  - Portrait
  - Sans numéro de lignes ni de colonnes
- cliquer OK

6) Protection et sauvegarde du modèle

Le modèle étant entièrement automatique lorsque les prévisions cumulées ont étés inscrites en début d'année, on peut entièrement le protéger.
- choisir Protéger le document du menu Option,
- taper un mot de passe si vous le désirez,
- cliquer OK (ou taper Retour).
- Choisir Enregistrer sous... dans le menu Fichier,
- taper "TABLEAU DE BORD",
- cliquer ENREGISTRER (ou taper Retour).

UTILISATION DU MODELE

• Entrée des données

Le modèle, pour être utilisé convenablement, suppose que les données des magasins A,B et C aient été entrées dans le chapitre précédent.

Pour que ces données correspondent à celles de l'exemple, il faut rappeler les tableaux des magasins A, B et C. Puis sélectionner les cellules de L5C4 à L9C5 et choisir Effacer du menu Edition, ce pour chacun des trois tableaux. Appeler ensuite l'état récapitulatif des ventes pour que les données transitent sur ce tableau et que le calcul de dernier trimestre renseigné puisse se faire.

Pour finir appeler le tableau de bord, celui-ci copie alors dans l'état récapitulatif des ventes les données prévues, mais il nous reste à entrer la date ainsi que les données du tableau des prévisions cumulées:

- choisir Supprimer la protection...
- taper votre mot de passe si vous en avez mis un,
- cliquer OK (ou taper Retour).

Sélectionner la cellule L1C2,
- taper "1985".

Pour le tableau des prévisions cumulées, taper les données suivantes en tapant Entrée entre chaque valeur.

300 000	700 000	1 500 000	3 000 000
250 000	500 000	700 000	900 000
350 000	600 000	950 000	1 300 000

Le calcul se fait alors automatiquement. On remarque que les données de ce tableau sont fixées pour toute l'année. On peut donc "reprotéger" le tableau.
- choisir Protéger le document du menu Option,
- taper un mot de passe si vous le désirez,
- cliquer OK (ou taper Retour).
- Choisir Enregistrer sous... dans le menu Fichier,
- taper "TABLEAU DE BORD 85",
- cliquer ENREGISTRER (ou taper Retour).

ADAPTATIONS ET MODIFICATIONS

Un modèle comportant des liaisons est un modèle fixe et peu modifiable. Ceci n'est vrai que pour les données, les résultats ne sont fonction que de vos

besoins. On peut faire de nombreux calculs tels qu'écarts-type, variance...etc. C'est pour nous le moment de laisser marcher notre imagination...

Un exemple d'amélioration serait de différencier, dans la représentation graphique des écarts, les pourcentages positifs et négatifs. Cette adaptation ne vous sera pas décrite mais le tableau de sortie vous est proposé figure 3.

ILLUSTRATION PAR CHART

Pour illustrer le tableau de bord, nous vous proposons de faire deux graphiques: un nuage de points (figure 4) et une représentation par barres (figure 5). Le nuage de points permet de comparer les prévisions et les réalisations de chaque magasin, en francs. La représentation par aires permet de visualiser l'écart en pourcentage entre les prévisions et les réalisations.

Nous partons du tableau de bord :

Sélectionner les cellules de L18C1 à L20C3,
- choisir Copier du menu Edition (ou Commande-C),
  Quitter du menu Fichier.

On retourne alors au "bureau électronique" de Macintosh. Nous allons maintenant entrer dans Chart; pour cela, il faut effectuer un "double-clic" sur l'icône du logiciel Chart. Si vous n'avez pas l'icône à l'écran, éjectez la disquette de Multiplan et introduisez celle de Chart.

TABLEAU DE BORD AU 4ème TRIMESTRE

	PREV. CUM.	REALISE CUM.	ECART %	ECART NEG.	ECART POS.
MAGASIN A	3000000	2421000	-19,30%		
MAGASIN B	900000	1353500	50,39%		
MAGASIN C	1300000	1384000	6,46%		
TOTAL	5200000	5158500	-0,80%		

FIGURE 3 : Exemple d'amélioration

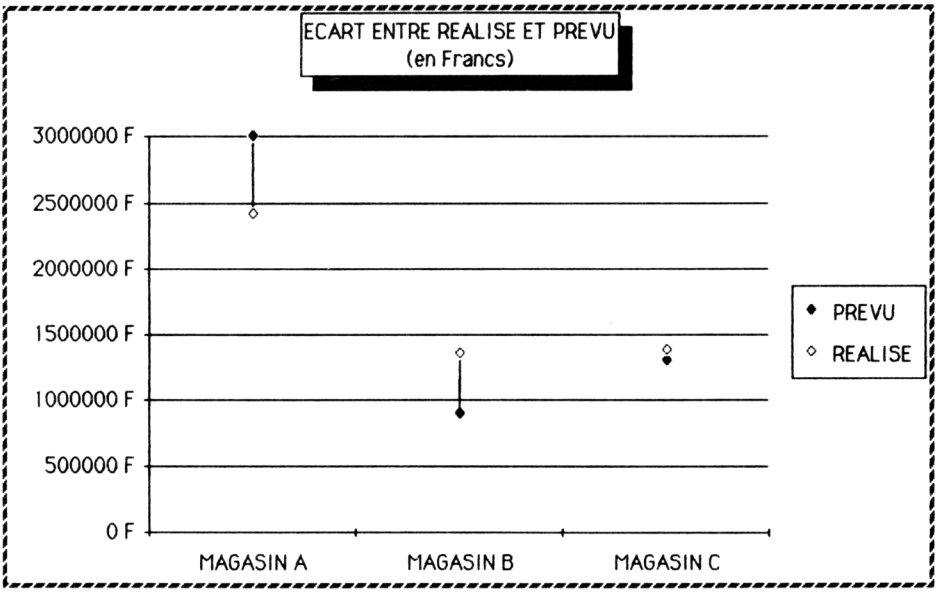


FIGURE 4 : Illustration des écarts en francs

Maintenant nous sommes devant l'écran de travail de Chart.

• Entrée des données

Nous voulons créer des séries de données littérales, pour que les abscisses de notre graphique soient les noms des magasins.

On rappelle que la touche "Tabulation" fait passer d'une zone de saisie à une autre dans une fenêtre.

- choisir Littérales... du menu Données,
- taper Nom de série : "PREVU",
  Nom des X : taper Destruction du caractère précédent,
  Nom des des Y : taper Destruction du caractère précédent,
- cliquer OK (ou taper Retour).
- choisir Coller avec liaison... du menu Edition.

La fenêtre contenant le réalisé étant sélectionnée,
- choisir Littérales... du menu Données,
- taper Nom de série : "REALISE",
- cliquer OK (ou taper Retour).

Sélectionner la fenêtre "PREVU",
- choisir Ordonnées... du menu Format,
- cliquer Pourcentages,
- taper "0" pour le nombre de décimales,
- cliquer OK.

• Mise en forme du graphique

Nous désirons un nuage de points avec visualisation des écarts. Bizarrement, c'est dans les courbes que nous trouvons ce genre de représentation.
- choisir Courbes... du menu Présentation,
- cliquer sur la 7ème présentation puis sur OK.

La fenêtre "PREVU" étant sélectionnée,
- cliquer Traçage.

Sélectionner la fenêtre "REALISE",
- cliquer Traçage.

- choisir Afficher le graphique du menu Graphique (ou Commande-A),
  Axes... du menu Graphique.
- cliquer Quadrillage principal de Affichage des ordonnées,
  OK.

- choisir Ajouter une légende du menu Graphique.

Sélectionner le titre en cliquant dessus,
- choisir Motif... du menu Format,
- cliquer Ombré puis OK,
- sélectionner le texte par balayage du pointeur,
- taper "ECART ENTRE REALISE ET PREVU", Retour, "(en Francs)",

Sélectionner le graphique (Commande-S),
- choisir Motifs... du menu Format,
  hachuré épais pour l'encadrement,
- cliquer l'épaisseur la plus grande du trait,
  OK.

• Mise en page, sauvegarde, impression.

- choisir Effectuer la mise en page... du menu Fichier,
- cliquer le format du papier que vous utilisez,
  l'orientation que vous désirez en sortie,

- mettre toutes les marges à 0,
- cliquer OK.

- choisir Enregistrer sous... du menu Fichier,
- taper "TABLEAU DE BORD 1"
- cliquer ENREGISTRER (ou taper Retour).

- choisir Imprimer... du menu fichier,
- cliquer la qualité désirée puis OK.

• Second graphique

Pour obtenir le graphique figure 5, Nous partons du tableau de bord :

Sélectionner les cellules de L18C4 à L20C4,
- choisir Copier du menu Edition (ou Commande-C),
  Quitter du menu Fichier.

On retourne alors au "bureau électronique" de Macintosh, puis dans Chart.

- choisir Coller avec liaison... du menu Edition.

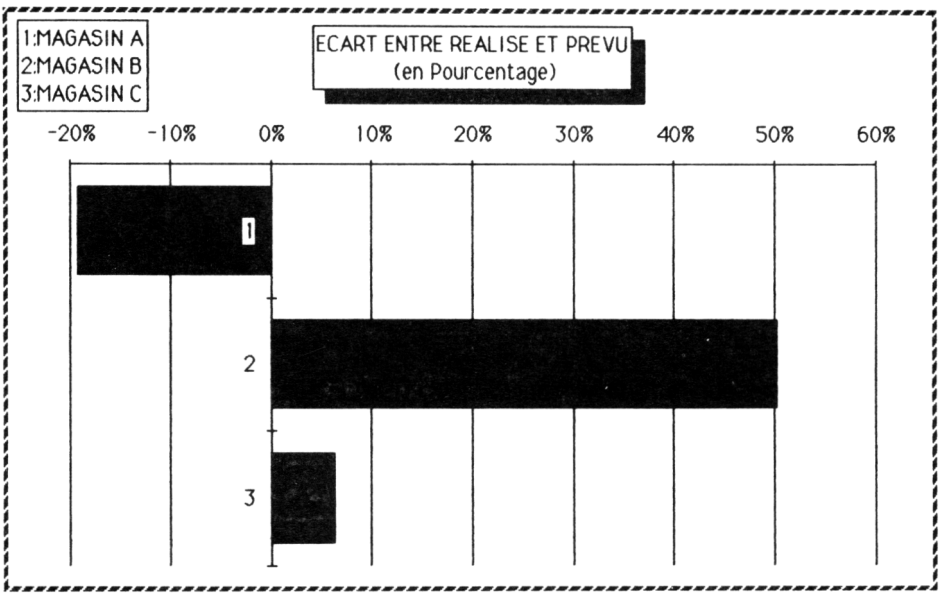


FIGURE 5 : Illustration des écarts en pourcentage

On sélectionne la fenêtre contenant les prévisions,
- choisir Séquentielles... du menu Données,
- taper Nom de série : "ECART ENTRE REALISE ET PREVU (en Pourcentage)",
  Nom des X : taper Destruction du caractère précédent,
  Nom des des Y : taper Destruction du caractère précédent,
- cliquer OK (ou taper Retour).

- choisir Ordonnées... du menu Format,
- cliquer Pourcentages,
- taper "0" pour le nombre de décimales,
- cliquer OK.

- choisir Barres... du menu Présentation,
- cliquer sur la 6ème présentation puis sur OK.

- cliquer Traçage.

Sélectionner le titre en cliquant dessus,
- choisir Motif... du menu Format,
- cliquer Ombré puis OK,
- insérer le curseur après "...PREVU",
- taper Retour.

Sélectionner l'axe des abscisses,
- choisir Axes... du menu Format,
- cliquer Inversion des abscisses puis OK,

Sélectionner le graphique (Commande-S),
- choisir Motifs... du menu Format,
  hachuré épais pour l'encadrement,
- cliquer l'épaisseur la plus grande du trait,
  OK.

- cliquer sur le fond de l'écran pour désélectionner,

Sélectionner le coin en haut à gauche (croix),
- taper "1: MAGASIN A" puis Retour,
  "2: MAGASIN B" puis Retour,
  "3: MAGASIN C",
- choisir Motifs... du menu Format,
- cliquer encadrement noir puis OK,
- choisir Texte... du menu Format,
- cliquer Position horizontale : GAUCHE, puis OK.

Déplacer les légendes ainsi créées pour bien les cadrer en haut à gauche.

- choisir Effectuer la mise en page... du menu Fichier,
- cliquer le format du papier que vous utilisez,
  l'orientation que vous désirez en sortie,
- mettre toutes les marges à 0,
- cliquer OK.

- choisir Enregistrer sous... du menu Fichier,
- taper "TABLEAU DE BORD 2"
- cliquer ENREGISTRER (ou taper Retour).

- choisir Imprimer... du menu fichier,
- cliquer la qualité désirée puis OK.

L'ensemble des liaisons, Multiplan et Chart confondus, est défini par la figure 6.

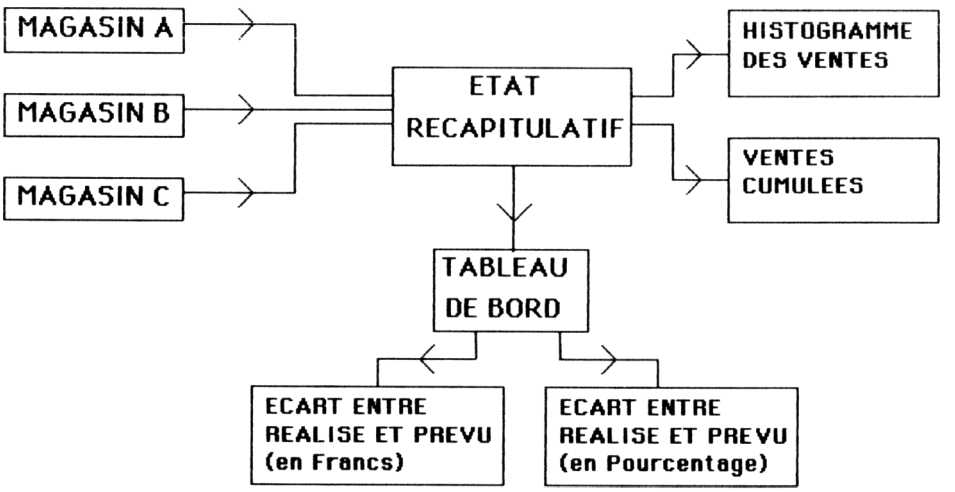


FIGURE 6 : Tableau complet des liaisons

CHAPITRE **6**

BULLETIN DE PAYE INDIVIDUEL

INTRODUCTION

L'établissement des bulletins de paye individuels est un problème commun à toutes les entreprises. Fait à la main, le travail est fastidieux, réclame beaucoup d'attention et les risques d'erreur obligent à des contrôles sérieux. Pourtant une grande partie des éléments se trouvent inchangés d'un mois sur l'autre : nom, matricule, adresse, libellés des rubriques et souvent même divers éléments numériques.

Le modèle présenté ci-après à titre d'exemple tire partie de ces particularités pour limiter l'intervention d'un mois sur l'autre à l'introduction des seuls éléments modifiés, qu'il s'agisse de l'adresse ou d'une donnée numérique comme le nombre d'heures.

CONCEPT

Le bulletin de paye, sauvegardé le mois précédent, est chargé et s'affiche à l'écran. Il apparaît donc avec toutes les données du mois précédent. Il est d'abord mis à jour de la date et des différents paramètres généraux qui auraient pu varier depuis le mois précédent, puis des changements propres à l'employé.

Le tableau ainsi mis à jour est recalculé puis sauvegardé et le bulletin de paye est immédiatement imprimé. La même procédure est ensuite répétée pour l'employé suivant, etc.

Le calcul du bulletin répond à un certain nombre de règles plus ou moins compliquées (plutôt plus d'ailleurs...) qui dépendent pour beaucoup du style de l'entreprise, usine, service, etc. Nous ne pouvons donc pas vous proposer un modèle standard mais essayerons de traiter un maximum de cas de figure possibles sur le même modèle. C'est ainsi que nous traiterons le cas des montants calculés par paliers ainsi que le problème des arrondis qui, s'il n'introduisait que des écarts de centimes ne serait pas gênant, mais donne des écarts inacceptables du point de vue comptable.

Les différents postes de la feuille de paye (cf. figure 1) sont calculés de la manière suivante:

- le **salaire de base** est égal à l'indice multiplié par la valeur du point, divisé par l'horaire normal et multiplié par l'horaire de base effectivement travaillé,
- le taux des **heures à 25%** est égal à l'indice multiplié par la valeur du point, divisé par l'horaire normal et multiplié par 1,25,
- le taux des **heures à 50%** se calcule comme le précédent avec 1,5 au lieu de 1,25,
- la **prime particulière** est introduite directement,
- le **brut fiscal** est la somme des gains précédents,
- la retenue **S.S. maladie** est calculée sur l'ensemble brut plus frais,

- la retenue **S.S. vieillesse** est calculée sur la même base mais plafonnée au plafond de S.S. (ligne 17),
- la retenue **ASSEDIC** est calculée sur le brut fiscal mais plafonnée à quatre fois le plafond S.S. ,
- la **retraite IRI** (dénomination de convenance) est supposée calculée sur la même base que la retenue vieillesse,
- la **retraite CIRCA** (dénomination de convenance) est supposée calculée au-dessus du plafond et dans la limite de quatre fois le plafond,
- le **net imposable** est le brut diminué des retenues,
- les **assurances complémentaires** ont leurs retenues calculées sur deux taux:
  - taux A jusqu'au plafond,
  - taux B au-delà du plafond mais dans la limite de trois fois celui-ci,
- les indemnités pour **frais** et **transport** sont entrées directement,
- le **net à payer** est égal au net imposable augmenté des indemnités et diminué des retenues d'assurances.

Les consignes d'exploitation (figure 2) seront incrites sur la feuille de travail, au-dessous du bulletin. Elle ne sont qu'un simple aide-mémoire pour l'opérateur en cas d'hésitation.

DESCRIPTION DU TABLEAU

• Partition de la feuille

La feuille de paye est séparée en cinq parties:
- l'en-tête avec la raison de l'entreprise et la date (sur 8 lignes),
- les noms et adresse de l'employé (sur 5 lignes),
- les données de bases de la feuille de paye propre à l'employé (sur 5lignes),
- le bulletin de paye proprement dit (sur 24 lignes) et
- les consignes d'exploitation (sur 9 lignes).

Ces différentes parties seront superposées pour pouvoir être imprimées en portrait.

• Remarques conceptuelles

seules les quatre premières parties seront à imprimer sur la feuille de paye.

Le nombre de colonnes du bulletin de paye définit le nombre de colonnes des autres parties puisque celles-ci ne contiennent que du texte et que celui-ci est composable à volonté sur Multiplan. Le nombre de colonnes sera

donc de cinq, une pour les rubriques, trois pour les calculs et une pour des codes explicatifs du style de l'opération.

Le format général sera décimal, avec deux chiffres après la virgule.

• Noms et formules employés

Les formules de calcul de la feuille de paye ont étés tirées du concept; nous vous les donnons ici sous leur forme Multiplan:

L16C2 : nommé Indice
L16C5 : nommé Point
L17C2 : nommé Horaire
L17C5 : nommé PlafSS
L26C4 : nommé BRUT
L39C4 : nommé FRAIS

L21C4 : =ARRONDI(Indice*Point*LC(-2)/horaire;2)
L22C3 : =ARRONDI(Indice*Point*1,2/Horaire;2)
L22C4 : =LC(-1)*LC(-2)
L23C3 : =ARRONDI(Indice*Point*1,5/Horaire;2)
L23C4 : =LC(-1)*LC(-2)
L26C4 : =SOMME(L(-5)C:L(-2)C)

L28C2 : =BRUT+FRAIS
L29C2 : =SI(L(-1)C>PlafSS;PlafSS;L(-1)C)
L30C2 : =SI(BRUT>PlafSS*4;PlafSS*4;BRUT)
L31C2 : =L(-2)C
L32C2 : =SI(BRUT>PlafSS*3;PlafSS*2;SI(BRUT>PlafSS;BRUT-PlafSS;0))

De L28C4 à L32C4 : =ARRONDI(LC(-2)*LC(-1)*0,01;2)
L34C4 : =BRUT-SOMME(L(-6)C:L(-2)C)

L36C2 et L37C2 : =L(-5)C
L36C4 et L37C4 : même formule que de L28C4 à L32C4
L41C4 : =L(-7)C- L(-5)C-L(-4)C+L(-3)C+L(-2)C

	1	2	3	4	5
1	ENTREPRISE EXEMPLAIRE		BULLETIN DE PAYE		
2	SIEGE SOCIAL :				
3	18, rue du levain		Période		
4	78000 L' HAY-LES-MIMOSAS			du: 1/03/85	
5				au: 31/03/85	
6	N° URSSAF : 938 38501 1098P				
7	95432 RAMBOEIL CEDEX				
8					
9		Mr Dupont Jean			
10		Résidence des Bégonias, batiment E			
11		46, rue de la montagne			
12		78001 PINCELOUP			
13					
14	MATRICULE:	951		N° S.S. :	
15	FONCTION:	Programmeur			1.32.04.33.067632
16	Indice:	452		Valeur du point :	24,416
17	Horaire normal	172		Plafond S.S. :	7870
18					
19	RUBRIQUES	BASE	TAUX %	MONTANT	REPERE
20					
21	Salaire de base	172,00		11036,03	+
22	Heures à 25%	5,00	80,20	401,00	+
23	Heures à 50%	2,00	96,24	192,48	+
24	Prime particulière			124	+
25					
26	BRUT FISCAL			11753,51	
27					
28	Sécurité sociale maladie	11873,51	5,50	653,04	-
29	Sécur. sociale vieillesse	7870,00	4,70	369,89	-
30	ASSEDIC	11753,51	1,72	202,16	-
31	Retraite IRI	7870,00	3,24	254,99	-
32	Retraite CIRCA	3883,51	6,20	240,78	-
33					
34	NET IMPOSABLE			10032,65	
35					
36	Assur. complém. taux A	7870,00	0,44	34,63	-
37	Assur. complém. taux B	3883,51	1,19	46,21	-
38	Indemnité de transport			23,00	+
39	Indémnité pour frais			120,00	+
40					
41	NET A PAYER			10094,81	
42					

FIGURE 1 : Tableau de travail

CONSTRUCTION DU MODELE

Pour démarrer voir chapitre B-1.

1) Mise en formes du tableau

Sélectionner de L21C2 à L41C4,
- choisir Décimal dans le menu Format.

Sélectionner la colonne 1,
- choisir Largeur de colonne... dans le menu Format,
- taper 23 puis cliquer OK (ou taper Retour).

Sélectionner la cellule L8C1,
- taper =REPT("_";75) puis Entrée,
- choisir Copier dans le menu Edition (ou Commande-C).

Sélectionner la cellule L13C1,
- choisir Coller dans le menu Edition (ou Commande-V).

Effectuer la maneuvre ci-dessus pour les cellules L18C1 et L42C1.

Sélectionner la cellule L20C1,
- choisir Coller dans le menu Edition (ou Commande-V),
- changer "_" en "-" dans la barre d' expression puis taper Entrée.

• **Libellés de la raison sociale:**

Sélectionner de L1C1 à L7C1,
- taper "ENTREPRISE EXEMPLAIRE" puis Entrée,
"SIEGE SOCIAL :" puis Entrée,
"18, rue du levain" puis Entrée,
"78000 L' HAY-LES-MIMOSAS" puis Entrée 2 fois,
"N° URSSAF : 938 38501 1098P" puis Entrée,
"95432 RAMBOEIL CEDEX".

Sélectionner L3C3 et L1C3,
- taper "BULLETIN DE PAYE" puis Entrée,
"Période".

Sélectionner de L4C3 à L5C3,
- choisir Cadrer à droite du menu Format (ou Commande-H),

- taper "du:" puis Entrée,
  "au:" puis Entrée.

Vous devez alors avoir de l' écran la vue 0.

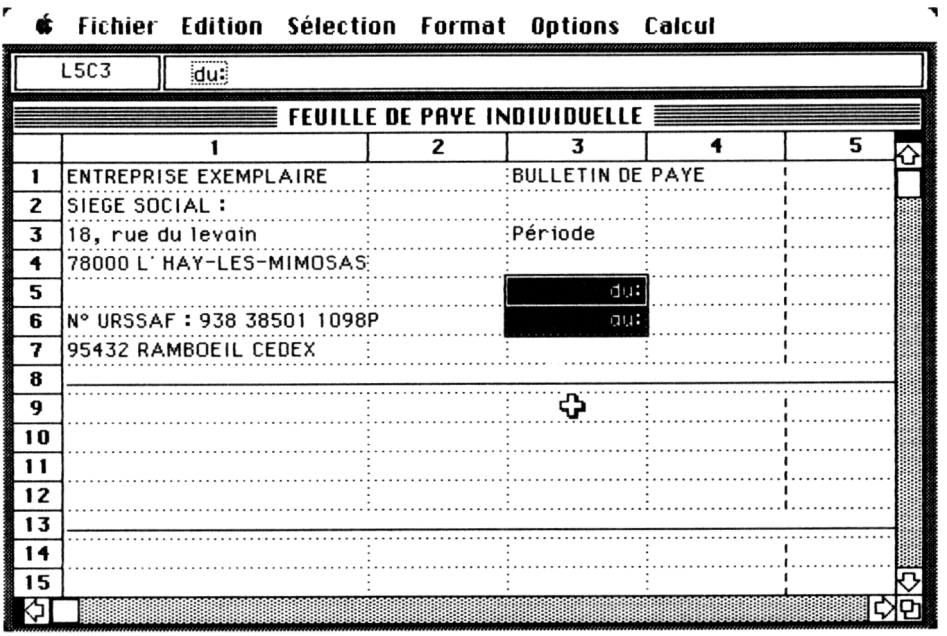
• Libellés des caractéristiques de l'employé

Sélectionner de L14C1 à L17C1,
- taper "MATRICULE:" puis Entrée,
  "FONCTION:" puis Entrée,
  "Indice:" puis Entrée,
  "Horaire normal:".

Sélectionner L14C4,
- taper "N° S.S.:".

Sélectionner L15C2,
- choisir Cadrer à droite dans le menu Format (ou Commande-H)

Sélectionner de L16C4 à L17C4,
- choisir Cadrer à droite dans le menu Format (ou Commande-H),
- taper "Valeur du point :" puis Entrée,
  "Plafond S.S. :".



VUE 0

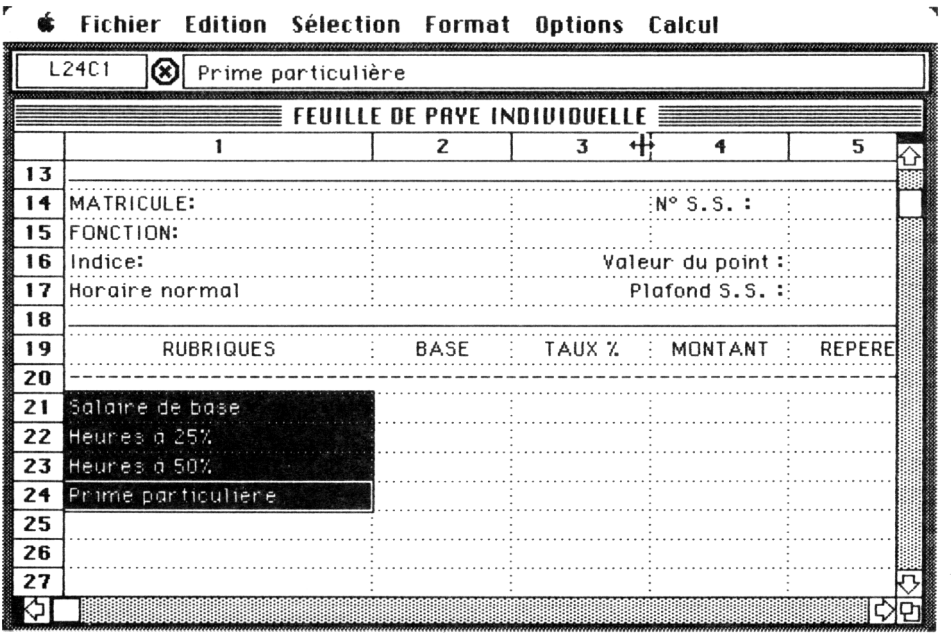
- **Libellés de la feuille de paye:**

Sélectionner la ligne 19,
- choisir Centrer dans le menu Format (ou Commande-G),
- taper "RUBRIQUES" puis Entrée,
"BASE" puis Entrée,
"TAUX %" puis Entrée,
"MONTANT" puis Entrée,
"REPERE".

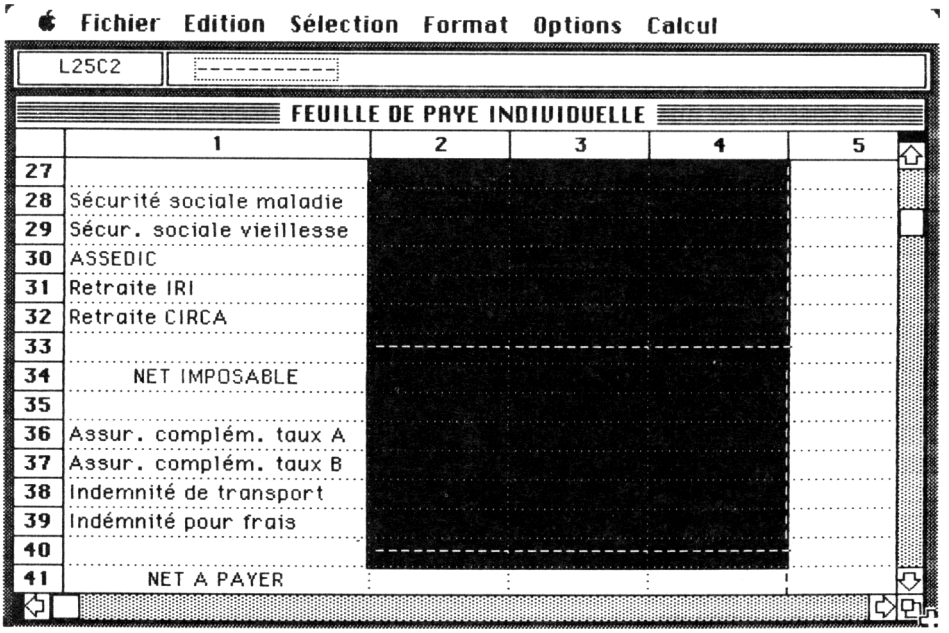
Sélectionner de L21C1 à L24C1,
- taper "Salaire de base" puis Entrée,
"Heures à 25%" puis Entrée,
"Heures à 50%" puis Entrée,
"Prime particulière".

Vous devez alors avoir de l' écran la vue 1.

Sélectionner de L28C1 à L32C1,
- taper "Sécurité sociale maladie" puis Entrée,
"sécur. sociale vieillesse" puis Entrée,
"ASSEDIC" puis Entrée,
"Retraite IRI" puis Entrée,
"Retraite CIRCA".



VUE 1



VUE 2

Sélectionner de L36C1 à L39C1,
- taper "Assur. complém. taux A" puis Entrée,
"Assur. complém. taux B" puis Entrée,
"Indemnité de transport" puis Entrée,
"Indemnité pour frais".

Sélectionner L41C1, L34C1 et L26C1,
- choisir Centrer dans le menu format (ou Commande-G),
- taper "BRUT FISCAL" puis Entrée,
"NET A PAYER" puis Entrée,
"NET IMPOSABLE".

Sélectionner L25C2,
- taper "-" 11 fois puis Entrée,
- choisir Copier dans le menu format (ou Commande-C).

Sélectionner L33C2,
- choisir Coller dans le menu Format (ou Commande-V).

Effectuer la même manoeuvre pour la cellule L40C2.

Sélectionner de L25C2 à L40C4,
- choisir Recopier à droite dans le menu Edition (ou Commande-D).
Vous devez alors avoir de l' écran la vue 2.

• Entrée de l'aide-mémoire

Sélectionner les cellules: de L43C1 à L47C1,L48C2 et de L49C1 à L51C1,
- taper les lignes figure 2 en tapant Entrée entre chacune.

2) Affectation de noms aux cellules

Sélectionner la cellule L16C2,
- choisir Définir un nom du menu Sélection (ou Commande-N),
- taper "Indice" puis cliquer OK (ou taper Retour).

Effectuer la même manoeuvre avec les cellules suivantes, en donnant les noms indiqués:

L17C2 "Horaire"
L16C5 "Point"
L17C5 "PlafSS"
L26C4 "BRUT"
L39C4 "FRAIS"

3) Introduction des formules

Les formules introduites ici sont déjà proposées dans la description du tableau, néanmoins vous trouverez ci-dessous la manière détaillée de les inscrire.

	1	2	3	4	5
43	CONSIGNES D' EXPLOITATION				
44	1) Charger la feuille de paye du mois dernier de l' employé				
45	2) Corriger les dates de la partie suppérieure				
46	3) Modifier les valeurs qui auraient pu changées depuis le mois dernier				
47	4) Déclencher le calcul en tapant Commande et "=" ou en coisissant				
48	Calculer maintenant du menu Calcul				
49	5) Choisir Enregistrer du menu Fichier				
50	6) Choisir Imprimer... du menu Fichier avec l' option page de 1 à 1				
51	7) Recommencer l' opération pour l' employé suivant				

FIGURE 2 : Les consignes d'exploitation

• Partie salaire brut

Sélectionner la cellule L22C3,
- taper =ARRONDI(Indice*Point*1,2/Horaire;2) puis Entrée.

Sélectionner la cellule L23C3,
- taper =ARRONDI(Indice*Point*1,5/Horaire;2) puis Entrée.

Sélectionner la cellule L21C4,
- taper =ARRONDI(Indice*Point*,
- cliquer L21C2,
- taper /Horaire;2) puis Entrée.

Sélectionner de L22C4 à L23C4,
- taper =
- cliquer L22C2,
- taper *
- cliquer L22C3,
- taper Entrée,
- choisir *Recopier vers le bas dans le menu Edition (ou Commande-B).*

Sélectionner la cellule L26C4,
- taper =SOMME(
- sélectionner de L21C4 à L24C4,
- taper).

• Partie salaire net imposable

Nous rappelons que les indemnités pour frais entrent dans le calcul des bases avant le calcul du net imposable, mais pas dans le net imposable lui-même.

Sélectionner la cellule L28C2,
- taper =BRUT + FRAIS puis Entrée,

Sélectionner la cellule L29C2,
- taper =SI(
- cliquer L28C2,
- taper >PlafSS;PlafSS;
- cliquer L28C2,
- taper) puis Entrée.

Sélectionner la cellule L30C2,
- taper =SI(BRUT>PlafSS*4;PlafSS*4;BRUT) puis Entrée.

Sélectionner la cellule L31C2,
- taper =
- cliquer L29C2 puis taper Entrée.

Sélectionner la cellule L32C2,
- taper =SI(BRUT>PlafSS*3;PlafSS*2;SI(BRUT>PlafSS;BRUT-PlafSS;0))
Entrée.

sélectionner de L28C4 à L32C4,
- taper =ARRONDI(
- cliquer L28C2,
- taper *
- cliquer L28C3,
- taper *0,01;2) puis Entrée,
- choisir Recopier vers le bas dans le menu Edition (ou Commande-B).

Sélectionner la cellule L34C4,
- taper =BRUT-SOMME(,
- sélectionner de L28C4 à L32C4,
- taper) puis Entrée.

• Partie du net à payer

Sélectionner de L36C2 à L37C2,
- taper =,
- cliquer L31C2 puis taper Entrée,
- choisir Recopier vers le bas dans le menu Edition (ou Commande-B).

Sélectionner L32C4,
- choisir Copier dans le menu Edition (ou Commande-C).

Sélectionner L36C4,
- choisir Coller dans le menu Edition (ou Commande-V).

Même manoeuvre que ci-dessus en L37C4.

Sélectionner L41C4,
- taper =,
- cliquer L34C4,
- taper -
- cliquer L36C4,

- taper -
- cliquer L37C4, puis L38C4, puis L39C4
- taper Entrée.

• Entrée des repères

Sélectionner de L21C5 à L24C5,
- taper ="+" puis Entrée,
- choisir Recopier vers le bas dans le menu Edition (ou Commande-B).

Sélectionner L24C5,
- choisir Copier dans le menu Edition (ou Commande-C).

Sélectionner L38C5,
- choisir Coller dans le menu Edition (ou Commande-V).

Effectuer la même manoeuvre pour la cellule L39C5.

Sélectionner L28C5,
- choisir Copier dans le menu Edition (ou Commande-C),
- changer "+" en "-" dans la barre d' expressions,
- taper Entrée.

Sélectionner les cellules de L28C5 à L32C5,
- choisir Recopier vers le bas dans le menu Edition (ou Commande-B).

Sélectionner L36C5,
- choisir Coller dans le menu Edition (ou Commande-V).

Effectuer la même manoeuvre pour la cellule L37C5.

4) <u>Préparation de l'impression</u>

Sélectionner la cellule L43C6,
- choisir Insérer un saut de page du menu Options,
  Effectuer la mise en page du menu Fichier,
- sélectionner le papier de votre choix,
  Portrait,
  Sans numéros de lignes ni de colonnes,
  Sans quadrillage de la feuille,
- taper Tabulation 2 fois,
  "0" puis Tabulation (le tout 4 fois), pour mettre les marges à 0,
- cliquer OK

5) Protection du document

Sélectionner les cellules de L4C4 à L5C4, de L9C2 à L12C2, de L14C2 à L17C2, de L15C5 à L17C25, de L21C2 à L23C2, L24C4, de L28C3 à L32C3, de L36C3 à L37C3 et de L38C4 à L39C4.

- choisir Cellules non protégées dans le menu Option.

Une sélection comme celle que nous venons de faire pose un certain nombre de problèmes dont celui de la longueur (à qui le dites-vous!), mais une bonne maîtrise de Multiplan permet de la réaliser sans "stress". Néanmoins il est possible d' effectuer le même travail en enlevant la protection des cellules par petits groupes.

6) Sauvegarde du modèle

Il est conseillé d'enregistrer le modèle vierge sous un nom propre et de n'inscrire des données que sur les bulletins portant le nom d'un employé.

- Choisir Enregistrer sous... du menu Fichier,
- taper "Bulletin vierge" puis cliquer Enregistrer (ou taper Retour).

UTILISATION DU MODELE

1) Généralités

Le premier bulletin de paye ainsi établi est à enregistrer sous un nom spécial car il est vierge. En effet il ne contient que les données propres à l'entreprise. Pour une première utilisation il faut rappeler plusieurs fois cet original et y inscrire les données de chaque employé. Puis l'enregistrer sous le nom de l'employé.

Il est possible de protéger les lignes de 9 à 15 après la première utilisation, en effet celles-ci contenant des données fixes dans le temps n'ont plus à changer.

Le mois suivant, il suffit alors de recharger le tableau du premier employé et de modifier les différents éléments numériques qui auraient pu changer. L'utilisation de la touche Entrée permet de sélectionner automatiquement les cellules susceptibles d'être modifiées. Le tableau modifié est alors recalculé, enregistré, puis imprimé. Il faut remarquer que l'enregistrement impliquant un recalcul préliminaire et automatique, il n'est pas nécessaire de lancer soi-même le calcul. La procédure est alors répétée pour l'employé suivant.

2) Exemple de première utilisation

Le chargement d'un tableau est supposé connu. Chargeons donc notre tableau vierge.

• Entrée des données fixées à long terme

-cliquer sur la cellule L9C2.

Nous savons que le curseur passe automatiquement d'une cellule à l'autre. Il suffit donc d'entrer les textes suivants, en tapant Entrée entre chacun:

"Mr Dupont Jean" puis Entrée.
"Résidence des bégonias, batiment E" puis Entrée.
"46, rue de la montagne" puis Entrée.
"78001 PINCELOUP" puis Entrée.
"951" puis Entrée.
"Programmeur" puis Entrée.
"1.32.04.33.067632" puis Entrée.

Les données précédentes étant supposées fixes dans le temps, on protège les cellules correspondantes:

-choisir Déprotéger le document.

Sélectionner les lignes de L9 à L15,
-choisir Cellules protégées dans le menu Option.
Protéger le document dans le menu Option.

• Entrée des données courantes

Cliquer en L4C4 pour remonter le curseur et inscrire les données proposées sur l'exemple (figure 3) en tapant Entrée entre chacune d'elles.

• Calcul du bulletin de paye

Si vous êtes sûr de vous, vous pouvez directement enregistrer, ce qui déclenche automatiquement le calcul, sinon choisir Calculer maintenant du menu Option (ou taper Commande-=).

• Sauvegarde

Le travail étant fait et le résultat vérifié en ordre de grandeur, choisir Enregistrer dans le menu Fichier.

- **Impression**

Choisir Imprimer dans le menu fichier. Pour que la sortie soit correcte il faut imprimer la première page de la feuille de calcul, la seconde étant l'aide-mémoire. Taper DE 1 à 1 dans le choix des pages à sortir puis cliquer OK.

MODIFICATIONS ET ADAPTATIONS

Le modèle décrit est un simple exemple et dans la pratique il faut bien évidemment tenir compte des spécificités de chaque entreprise. Si le régime général de sécurité social est commun, par contre les mutuelles complémentaires sont diverses et les taux et modes de calcul sont relativement variables. Il n'y a pas toujours de retenue pour des assurances; les primes sont plus ou moins nombreuses, etc.

En amont, l'automatisation peut être poussée en enregistrant les paramètres communs sur un tableau maître et en faisant une liaison entre ce tableau et ceux des employés. Cela peut permettre de ne rentrer les dates ainsi que les plafonds et heures de travail qu'une fois pour toutes. Les cellules correspondantes seront alors protégées.

En aval, un tableau "journal de paye" peut recevoir par liaison les éléments calculés sur les différents bulletins, ventilés en colonnes à raison d'une ligne par bulletin avec des totaux généraux en bas de tableau. Cette modification, bien que très utile pour une vue globale de la paye, est longue à créer puisqu'il faut partir de chaque tableau pour le relier au journal alors que la modification amont se duplique en changeant le nom des bulletins de paye.

ENTREPRISE EXEMPLAIRE
SIEGE SOCIAL :
18, rue du levain
78000 L' HAY-LES-MIMOSAS

N° URSSAF : 938 38501 1098P
95432 RAMBOEIL CEDEX

BULLETIN DE PAYE

Période
du: 1/03/85
au: 31/03/85

Mr Dupont Jean
Résidence des Bégonias, batiment E
46, rue de la montagne
78001 PINCELOUP

MATRICULE: 951 N° S.S. :
FONCTION: Programmeur 1.32.04.33.067632
Indice: 452 Valeur du point : 24,416
Horaire normal 172 Plafond S.S. : 7870

RUBRIQUES	BASE	TAUX %	MONTANT	REPERE
Salaire de base	172,00		11036,03	+
Heures à 25%	5,00	80,20	401,00	+
Heures à 50%	2,00	96,24	192,48	+
Prime particulière			124	+
BRUT FISCAL			11753,51	
Sécurité sociale maladie	11873,51	5,50	653,04	-
Sécur. sociale vieillesse	7870,00	4,70	369,89	-
ASSEDIC	11753,51	1,72	202,16	-
Retraite IRI	7870,00	3,24	254,99	-
Retraite CIRCA	3883,51	6,20	240,78	-
NET IMPOSABLE			10032,65	
Assur. complém. taux A	7870,00	0,44	34,63	-
Assur. complém. taux B	3883,51	1,19	46,21	-
Indemnité de transport			23,00	+
Indémnité pour frais			120,00	+
NET A PAYER			10094,81	

FIGURE 3 : Tableau de sortie

CHAPITRE 7

COMPTE DE RESULTAT

INTRODUCTION

Le nouveau plan comptable 1984 a prévu un système dit abrégé pour les petites entreprises dont la dimension ne justifie pas le recours au système de base.

Avec ce système abrégé, la présentation du compte de résultat ne comporte que:

- 9 rubriques en charge et
- 7 rubriques en produits.

Cette présentation peut être facilement modélisée au moyen de Multiplan. Le tableau de présentation du bilan qui complète le système est décrit au chapitre suivant.

CONCEPT

Le tableau sera séparé en deux parties:

- les produits et
- les charges.

Dans chaque partie seront inscrits les libellés et en regard les montants correspondants pour l' exercice en cours ainsi que pour l' exercice précédent, à titre de comparaison.

Dans chaque partie seront calculés les totaux d' exploitation, en charge et en produit, ainsi que les totaux.

Le solde créditeur (ou bénéfice) est la différence des totaux des charges et des produits, il ne doit être inscrit dans les charges que s'il est positif ou nul.

Le solde débiteur (ou perte) est la différence des totaux de produits et de charges; il ne doit être inscrit dans les produits que s'il est positif.

Les soldes étant calculés, le total général des charges ainsi que celui des produits est calculé; il doit être le même dans chaque partie.

DESCRIPTION DU TABLEAU

• Partition de la feuille

Le tableau sera composé de trois colonnes:
- les libellés sur 33 caractères,
- les chiffres de l' exercice N et
- les chiffres de l' exercice N-1 sur 14 caractères

et il comptera 44 lignes,
- 21 pour les produits et
- 23 pour les charges.

• Remarques conceptuelles

On choisit un format décimal à deux chiffres après la virgule et on prendra l' option des séparateurs de milliers.

• Noms et formules employés

L16C2 et L16C3 : nommé PRODUITS
L39C2 et L39C3 : nommé CHARGES

Les formules doivent répondre aux demandes du concept; celles utilisées par Multiplan seront les suivantes (se référer à la figure 1) :

L12C2 et L12C3 : =SOMME(L(-7)C:L(-2)C)
L16C2 et L16C3 : = L(-4)C+L(-2)C
L18C2 et L18C3 : =SI(PRODUITS>=CHARGES;"";CHARGES-PRODUITS)
L20C2 et L20C3 : = L(-4)C+L(-2)C
L34C2 et L34C3 : =SOMME(L(-9)C:L(-2)C)
L39C2 et L39C3 : =SOMME(L(-5)C:L(-2)C)
L41C2 et L41C3 : =SI(PRODUITS<CHARGES;"";PRODUITS-CHARGES)
L43C2 et L43C3 : =L(-4)C+L(-2)C

CONSTRUCTION DU MODELE

1) Mise en forme du tableau

Nous commençons par définir les largeurs de colonnes et les formats généraux de sortie, comme indiqué ci-dessus:

Sélectionner toutes les cellules,
- choisir Toutes les cellules dans le menu Sélection (ou Commande-T),
  Séparateur de milliers dans le menu Format,
  Décimal dans le menu Format,
  Largeur de colonne... dans le menu Format,
- taper 14 puis cliquer OK (ou taper Retour),

Sélectionner la colonne 1,
- choisir Largeur de colonne... dans le menu Format,
- taper 33 puis cliquer OK (ou taper Retour).

	1	2	3
1	COMPTE DE RESULTAT DE L' EXERCICE N		
2	PRODUITS (hors taxes)	Exercice N	Exercice N-1
3			
4	PRODUITS D' EXPLOITATION:		
5	Ventes de marchandises	251 850,00	227 850,00
6	Production vendue	1 113 300,00	876 600,00
7	Production stockée (+ ou -)	-9 750,00	7 350,00
8	Subventions d' exploitation	0,00	13 500,00
9	Autres produits	20 400,00	10 950,00
10	Intérêts et produits financiers	4 500,00	6 750,00
11			
12	TOTAL PRODUITS D' EXPLOITATION (I)	1 380 300,00	1 143 000,00
13			
14	Produits exceptionnels (II)	3 450,00	20 700,00
15			
16	TOTAL DES PRODUITS (I+II)	1 383 750,00	1 163 700,00
17			
18	Solde débiteur: PERTES		10 500,00
19			
20	TOTAL GENERAL	1 383 750,00	1 174 200,00
21			
22	CHARGES (hors taxes)	Exercice N	Exercice N-1
23			
24	CHARGES D' EXPLOITATION:		
25	Achat de marchandises	511 500,00	397 650,00
26	Variation des stocks (+ ou -)	-40 500,00	7 500,00
27	Autres charges externes	267 750,00	231 900,00
28	Impôts, taxes et assimilés	73 500,00	65 250,00
29	Charges de personnel	366 000,00	328 950,00
30	Dotation, amortis., provisions	101 250,00	83 400,00
31	Autres charges d' exploitation	10 200,00	10 500,00
32	Intérêts et charges financières	25 950,00	28 350,00
33			
34	TOTAL CHARGES D' EXPLOITATION (I)	1 315 650,00	1 153 500,00
35			
36	Charges execptionnelles (II)	5 850,00	16 950,00
37	Impôts sur les bénéfices (III)	18 750,00	3 750,00
38			
39	TOTAL DES CHARGES (I+II+III)	1 340 250,00	1 174 200,00
40			
41	Solde créditeur: BENEFICE	43 500,00	
42			
43	TOTAL GENERAL	1 383 750,00	1 174 200,00
44			

FIGURE 1 : Tableau de travail

Sélectionner L3C1,
- taper =REPT("-";70) puis Entrée,
- choisir Copier dans le menu Edition (ou Commande-C).

Sélectionner L23C1,
- choisir Coller dans le menu Edition (ou Commande-V).

Sélectionner L21C1,
- choisir Coller dans le menu Edition (ou Commande-V),
- changer le "-" en "=" dans la barre d'expression puis taper Entrée,
- choisir Copier dans le menu Edition (ou Commande-C).

Sélectionner L44C1,
- choisir Coller dans le menu Edition (ou Commande-V).

Sélectionner L11C2,
- taper "-" 14 fois puis Entrée,
- choisir Copier dans le menu Edition (ou Commande-C).

Sélectionner L15C2,
- choisir Coller dans le menu Edition (ou Commande-V).

Effectuer l'opération ci-dessus pour les cellules L19C2, L33C2, L38C2 et L42C2.

Sélectionner les colonnes 2 et 3,
- choisir Recopier à droite dans le menu Edition (ou Commande-D).

• Entrée des titres

Sélectionner la cellule L1C2,
- taper "_" 13 fois, 2 espaces, "COMPTE DE RESULTAT DE L' EXERCICE N"

Sélectionner la cellule L1C3,
- taper 2 espaces puis "_" 13 fois.

Sélectionner la ligne 2,
- choisir Centrer dans le menu format (ou Commande-G),
- taper "PRODUITS (hors taxes)" puis Entrée,
"EXERCICE N" puis Entrée,
"EXERCICE N-1" puis Entrée,
- choisir Copier dans le menu Edition (ou Commande-C).

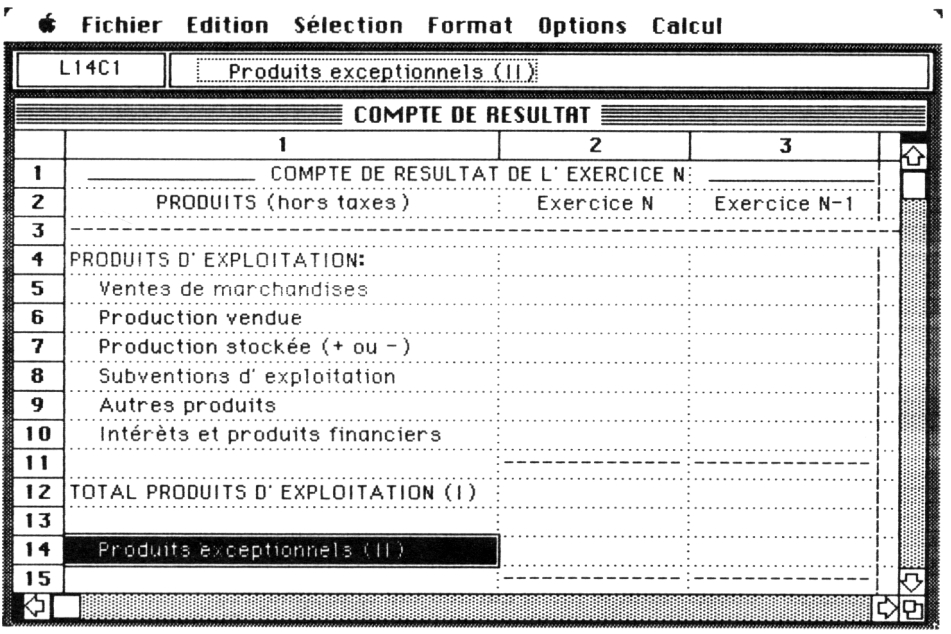
Sélectionner la ligne 22,
- choisir Coller dans le menu Edition (ou Commande-V),
  Centrer dans le menu Format (ou Commande-G),
- changer "PRODUITS" en "CHARGES" dans la barre d'expressions.

• Libellés de la Partie produits

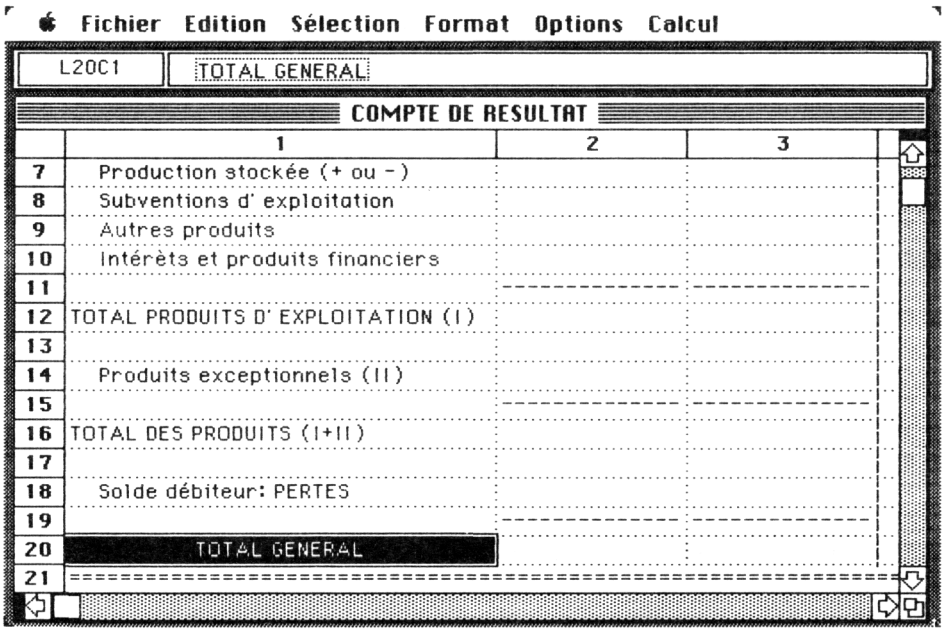
Sélectionner de L4C1 à L10C1,
- taper "PRODUITS D' EXPLOITATION:" puis Entrée,
  " Ventes de marchandises" puis Entrée,
  " Production vendue" puis Entrée,
  " Production stockée (+ ou -)" puis Entrée,
  " Subventions d' exploitation" puis Entrée,
  " Autres produits" puis Entrée,
  " Intérêts et produits financiers".

Sélectionner de L12C1 à L14C1,
- taper "TOTAL PRODUITS EXPLOITATION (I)" puis Entrée 2 fois.
  " Produits exceptionnels (II)" puis Entrée.

Vous devez alors avoir de l'écran la vue 0.



VUE 0



VUE 1

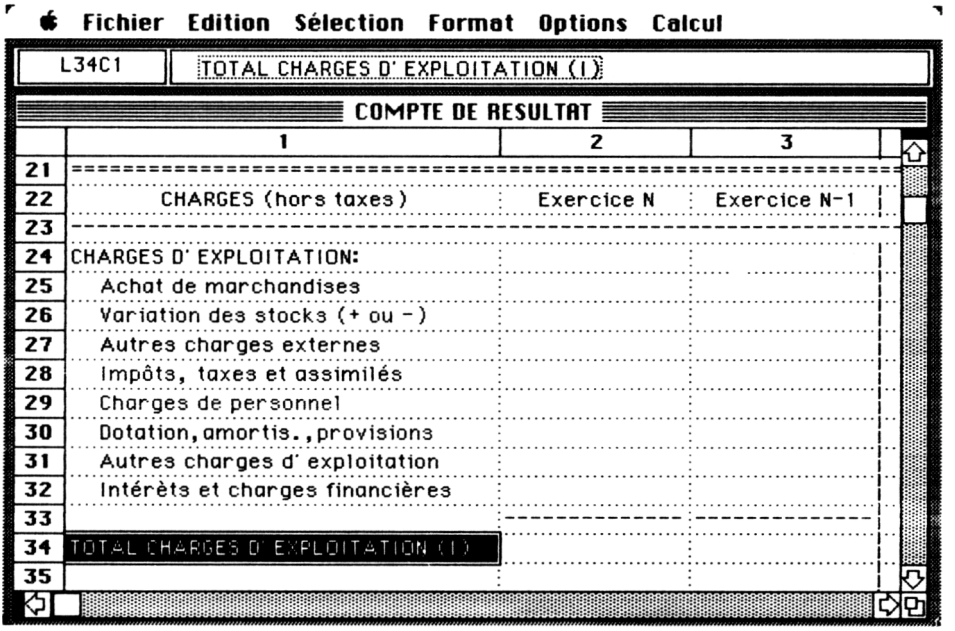
Sélectionner de L16C1 à L20C1,
- taper "TOTAL DES PRODUITS (I+II)" puis Entrée 2 fois,
" Solde débiteur: PERTE" puis Entrée 2 fois,
"TOTAL GENERAL".

Sélectionner L46C1,
- choisir Centrer dans le menu Format (ou Commande-G),

Vous devez alors avoir de l'écran la vue 1.

• Libellés de la partie charges

Sélectionner de L24C1 à L32C1,
- taper "CHARGES D' EXPLOITATION:" puis Entrée,
" Achat de marchandises" puis Entrée,
" Variation des stocks (+ ou -)" puis Entrée,
" Autres charges externes" puis Entrée,
" Impôts, taxes et assimilés" puis Entrée,
" Charges de personnel" puis Entrée,
" Dotation,amortissements,provisions" puis Entrée,
" Autres charges d' exploitation" puis Entrée,
" Intérêts et charges financières".



VUE 2

Sélectionner L34C1,
- taper "TOTAL CHARGES D' EXPLOITATION (I)" puis Entrée.

Vous devez alors avoir sur votre écran la vue 2.

Sélectionner de L36C1 à L43C1,
- taper " Charges exceptionnelles (II)" puis Entrée,
" Impôt sur les bénéfices (III)" puis Entrée 2 fois,
"TOTAL DES CHARGES (I+II+III)" puis Entrée 2 fois,
"Solde créditeur: BENEFICE" puis Entrée 2 fois,
"TOTAL GENERAL".

Sélectionner L43C1,
- *choisir Centrer dans le menu Format (ou Commande-G),*

Vous devez alors avoir sur l'écran la vue 3.

2) Introduction des noms et des formules

• Formules de totalisation des produits:

Sélectionner de L12C2 à L12C3,
- taper =SOMME(,

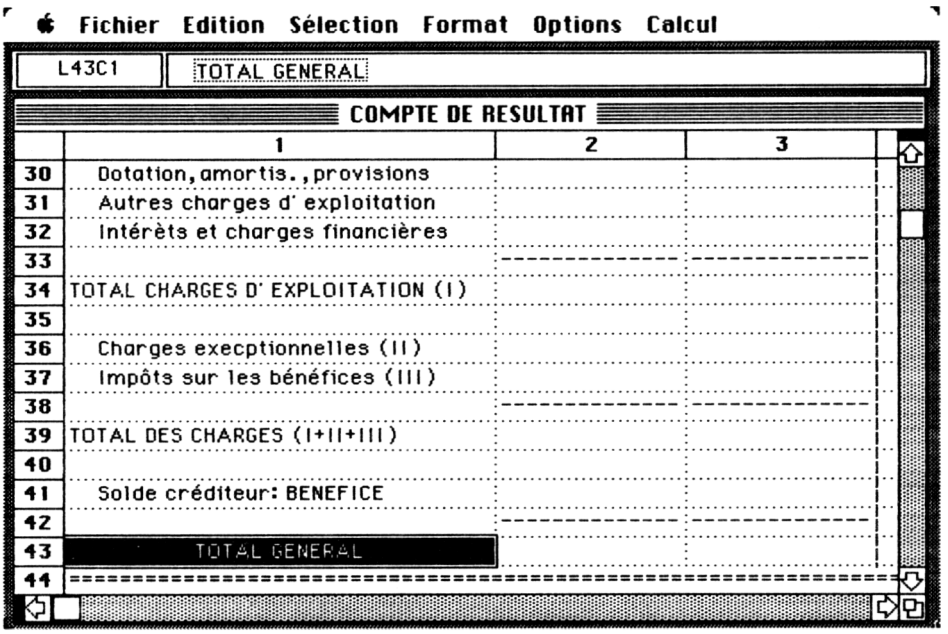
- sélectionner de L5C2 à L10C2,
- taper) puis Entrée,
- choisir Recopier à droite du menu Edition (ou Commande-D).

Sélectionner de L16C2 à L16C3,
- taper =
- cliquer L12C2 puis L14C2
- taper Entrée,
- choisir Recopier à droite du menu Edition (ou Commande-D),
  Définir un nom... du menu Sélection (ou Commande-N),
- taper "PRODUITS" puis cliquer OK (ou taper Retour).

- **Formules de totalisations des charges:**

Sélectionner de L34C2 à L34C3,
- taper =SOMME(,
- sélectionner de L25C2 à L32C2,
- taper) puis Entrée,
- choisir Recopier à droite du menu Edition (ou Commande-D).

Sélectionner de L39C2 à L39C3,
- taper =SOMME(,
- sélectionner de L34C2 à L37C2,



VUE 3

- taper) puis Entrée,
- choisir Recopier à droite du menu Edition (ou Commande-D),
  Définir un nom... du menu Sélection (ou Commande-N),
- taper "CHARGES" puis cliquer OK (ou taper Retour).

• **Formules des soldes et totaux généraux:**

Sélectionner de L18C2 à L18C3,
- taper =SI(PRODUITS>=CHARGES;"";CHARGES-PRODUITS) puis Entrée,
- choisir Recopier à droite du menu Edition (ou Commande-D).

Sélectionner de L20C2 à L20C3,
- taper =,
- cliquer L16C2 puis L18C2 puis taper Entrée,
- choisir Recopier à droite du menu Edition (ou Commande-D).

Sélectionner de L41C2 à L41C3,
- taper =SI(PRODUITS<CHARGES;"";PRODUITS-CHARGES) puis Entrée,
- choisir Recopier à droite du menu Edition (ou Commande-D).

Sélectionner de L43C2 à L43C3,
- taper =,
- cliquer L39C2 puis L41C2 puis taper Entrée,
- choisir Recopier à droite du menu Edition (ou Commande-D).

3) Préparation de l'impression

Sélectionner la cellule L45C4,
- choisir Insérer un saut de page du menu Options,
  Effectuer la mise en page du menu Fichier,
- cliquer le papier de votre choix,
  Portrait,
  Sans numéros de lignes ni de colonnes,
  Sans quadrillage de la feuille,
- mettre toutes les marges à "0",
- cliquer OK.

4) Protection et enregistrement du tableau

Pour que le travail d'entrée des données soit agréable et sans risques, il est conseillé de supprimer la protection des cellules de données, puis de protéger le document. Nous rappelons que toutes les cellules sont protégées par défaut.

Sélectionner de L5C2 à L10C3, de L14C2 à L14C3, de L25C2 à L32C3, et de L36C2 à L37C3.

- *choisir* *Cellules non protégées dans le menu Option.*
  Protéger le document dans le menu option.

Pour enregistrer:
- *choisir* *Enregistrer sous... dans le menu Fichier,*
- taper "COMPTE DE RESULTAT",
- cliquer ENREGISTRER (ou taper Retour).

UTILISATION DU MODELE

L'entrée des données de l'exemple n'offre que peu d'intérêt, mais ce peut être un excellent moyen de vérifier la justesse des formules entrées.

• Entrée des données et calcul du tableau

La protection étant faite, l'entrée des données ne pose plus de problème. Sélectionner la première cellule du tableau (L5C2) puis taper toutes vos données l'une après l'autre en tapant Entrée entre chacune. Les données sont les suivantes:

Données des produits:

251 850	227 850
1 113 300	876 600
-9 750	7 350
0	13 500
20 400	10 950
4 500	6 750
3 450	20 700

Données des charges:

511 500	397 650
-40 500	7 500
267 750	231 900
73 500	65 250
366 000	328 950
101 250	83 400
10 200	10 500

COMPTE DE RESULTAT DE L' EXERCICE N

PRODUITS (hors taxes)	Exercice N	Exercice N-1
PRODUITS D' EXPLOITATION:		
Ventes de marchandises	251 850,00	227 850,00
Production vendue	1 113 300,00	876 600,00
Production stockée (+ ou -)	-9 750,00	7 350,00
Subventions d' exploitation	0,00	13 500,00
Autres produits	20 400,00	10 950,00
Intérêts et produits financiers	4 500,00	6 750,00
TOTAL PRODUITS D' EXPLOITATION (I)	1 380 300,00	1 143 000,00
Produits exceptionnels (II)	3 450,00	20 700,00
TOTAL DES PRODUITS (I+II)	1 383 750,00	1 163 700,00
Solde débiteur: PERTES		10 500,00
TOTAL GENERAL	1 383 750,00	1 174 200,00

CHARGES (hors taxes)	Exercice N	Exercice N-1
CHARGES D' EXPLOITATION:		
Achat de marchandises	511 500,00	397 650,00
Variation des stocks (+ ou -)	-40 500,00	7 500,00
Autres charges externes	267 750,00	231 900,00
Impôts, taxes et assimilés	73 500,00	65 250,00
Charges de personnel	366 000,00	328 950,00
Dotation,amortis.,provisions	101 250,00	83 400,00
Autres charges d' exploitation	10 200,00	10 500,00
Intérêts et charges financières	25 950,00	28 350,00
TOTAL CHARGES D' EXPLOITATION (I)	1 315 650,00	1 153 500,00
Charges execptionnelles (II)	5 850,00	16 950,00
Impôts sur les bénéfices (III)	18 750,00	3 750,00
TOTAL DES CHARGES (I+II+III)	1 340 250,00	1 174 200,00
Solde créditeur: BENEFICE	43 500,00	
TOTAL GENERAL	1 383 750,00	1 174 200,00

FIGURE 2 : Tableau de sortie

25 950	28 350
5 850	16 950
18750	3 750

- **Remarques comptables:**

Cet ouvrage n'est pas un manuel de références comptables, mais voici cependant, et sous toutes réserves d'usage, quelques précisions sur les éléments à comptabiliser aux différentes lignes:

- les produits d'exploitation, ligne 4, comprennent également des produits afférents aux exercices antérieurs,
- la production vendue, ligne 6, comprend les prestations de services éventuelles,
- la production stockée, ligne 7, correspond au stock final moins le stock initial,
- les autres produits, ligne 9, comprennent les reprises éventuelles sur amortissements et provisions,
- les charges sont hors taxes mais les achats de marchandises, ligne 25, comprennent cependant les droits de douane y afférents,
- les variations de stocks, ligne 26, correspondent au stock initial moins le stock final,
- les autres charges d'exploitation, ligne 31, comprennent les charges éventuelles afférentes à des exercices antérieurs.

ADAPTATIONS ET MODIFICATIONS

Il faut signaler que le tableau se présente en général avec les deux parties au même niveau, les charges à gauche et les produits à droite. Il est aussi noté en bas de chaque partie, des subdivisions de certains postes ainsi que les montants qui correspondent. Les renvois sont les suivants:

- "Compte tenu d' un résultat exceptionnel avant impôts de.....", renvoyant pour chaque partie au solde (Créditeur et débiteur)
- "Dont reprise sur provision (et amortissement)...",renvoyant aux postes "Subvention d' exploitation" et "Produits financiers" de la partie produits.

Ces ajouts peuvent être faits en insérant des lignes dans le tableau, entre les deux parties de celui-ci.

Les adaptations d' une chose aussi normalisée qu' un compte de résultat ne peuvent être que de détail. Il est évident que la largeur des colonnes pourra

être augmentée suivant l' importance des chiffres et que les libellés pourront être changés, néanmoins leur sens ne devra pas être modifié.

Le solde du compte est à porter au bilan qui est décrit au chapitre suivant. La liaison entre ces deux deux tableaux, pour être automatisée, demande la création d' une ligne supplémentaire, ligne 45, pour que soit noté le solde avec son signe. Il est, en effet, difficile de travailler avec une donnée dont l' emplacement dans la table n' est pas fixé. Mais tout cela n' existe que dans l' optique du bilan comptable, ce sera donc expliqué au chapitre suivant.

CHAPITRE **8**

BILAN COMPTABLE

INTRODUCTION

Comme indiqué au chapitre précédent à propos du compte de résultat, le nouveau plan comptable 1984 a prévu un système dit abrégé pour les petites entreprises dont la dimension ne justifie pas le recours au système de base.

Avec ce système abrégé, la présentation du bilan ne comporte que :

-11 postes à l' actif (au maximum) et

-14 postes au passif (au maximum).

Comme dans le cas du compte de résultat, cette présentation peut être facilement modélisée au moyen de Multiplan.

CONCEPT

Les montants correspondant aux différentes rubriques, déjà inscrites dans le tableau, sont introduits en regard de celles-ci. Les totalisations nécessaires sont automatiquement effectuées en cascade, et Multiplan fait la comparaison entre les deux totaux généraux. Si ceux-ci sont différents (bilan non balancé) il doit alors apparaître un code d' erreur pour le signaler. Les chiffres seront donnés avec deux chiffres après la virgule.

Les deux parties du tableau sont habituellement situées l' une à côté de l'autre. Il est néanmoins admis de les mettre en "liste" c'est-à-dire l' une sous l'autre. Rappelons que c'est cette dernière option que nous avions choisie au chapitre précédent pour le compte d' exercice.

DESCRIPTION DU TABLEAU

Le tableau de travail est présenté figure 1.

• Partition de la feuille

Le tableau est constitué de 32 lignes, 5 pour les en-têtes et 27 pour le corps du bilan, et de 9 colonnes, 5 pour l' actif, 1 de séparation des tableaux et 3 pour le passif. Chaque partie utilise sa colonne la plus à gauche pour les libellés.

Les calculs sont évidents car ce ne sont que des sommations, chacune d'elles ne concerne que les rubriques qui la précède. Les totaux généraux sont la somme des totaux de chaque partie; ils sont inscrits,ligne 32, en regard, pour faciliter la vérification de ces totaux (il doivent êtres égaux).Un code d'erreur sera calculé en ligne 31 pour vérifier la balance des totaux généraux. Le résultat de l' exercice, ligne 14 du passif, correspond au solde du compte de résultat.

• Remarques conceptuelles

La largeur du tableau étant grande, on peut choisir de travailler en caractères réduits (cf. chapitre C-4:1). Cela permet d'imprimer le tableau sur une seule page de format A4.

• Noms et formules employés

On donne un nom aux cellules suivantes:

L32C4 : TOTACTIF1,
L32C5 : TOTACTIF2,
L32C8 : TOTPASSIF1,
L32C9 : TOTPASSIF2.

Avec les noms ainsi définis, les formules employées par Multiplan seront:

de L13C2 à L13C5 : =SOMME(L(-5)C;L(-2)C)
de L27C2 à L27C5 : =SOMME(L(-11)C;L(-2)C)
de L17C8 à L17C9 : =SOMME(L(-10)C;L(-2)C)
de L29C8 à L29C9 : =SOMME(L(-7)C;L(-2)C)

de L8C4 à L11C4, en L16C4, en L18C4, de L20C4 à L23C4 et en L25C4 :
LC(-2)-LC(-1)

en L31C4 et L31C8 : SI(TOTACTIF1=TOTPASSIF1;"";"ERREUR!")
en L31C5 et L31C9 : SI(TOTACTIF2=TOTPASSIF2;"";"ERREUR!")

CONSTRUCTION DU MODELE

Pour augmenter le nombre de cellules visibles à l' écran nous pouvons travailler en caractères réduits. Cela a l' avantage de pouvoir passer l' écran de 15 à 20 lignes et de 5 à 7 colonnes (pour une largeur 10 de celles-ci). La réduction à l' écran se transmet sur le papier, pour la sortie sur imprimante des tableaux. Cette manière de travailler n' est nullement obligatoire, si vous le désirez, vous pouvez garder la taille normale, vous gagnerez alors en lisibilité et en aisance de travail car l' utilisation de la souris en caractères réduits demande une bonne précision dans les mouvements.

Pour effectuer le passage en caractères réduits, voir le chapitre C-4.

Il faut signaler que le passage de réduit à normal, ou l' inverse, peut se faire à tout moment.

	1	2	3	4	5	7	8	9
1			EXERCICE N		EXERCICE N-1			
2	ACTIF					PASSIF	EXERCICE N	EXERCICE N-1
3		BRUT	Amort. et prov.	NET	NET			
4			à déduire					
5								
6	ACTIF IMMOBILISE :					CAPITAUX PROPRES :		
7	Immobilis. incorporelles :					Capital	375000,00	375000,00
8	-fond commercial	135000,00		135000,00	135000,00	Ecart de réévaluation	52500,00	52500,00
9	-autres	22500,00		22500,00	16500,00	Réserves :		
10	Immobilis. corporelles	585000,00	187500,00	397500,00	352500,00	-réserve légale	12000,00	12000,00
11	Immobilis. financières	120000,00	4500,00	115500,00	135000,00	-réserves réglementées		
12						-autres	64500,00	64500,00
13	TOTAL I	862500,00	192000,00	670500,00	639000,00	Report à nouveau	-9000,00	1500,00
14						RESULTAT DE L' EXRCICE	43500,00	-10500,00
15	ACTIF CIRCULANT :					Provisions réglementées	6000,00	3000,00
16	Stock et en-cours	168000,00	6000,00	162000,00	190500,00			
17	Avances et acomptes versés					TOTAL I	544500,00	498000,00
18	sur commandes	16500,00		16500,00	10500,00			
19	Créances :					Prov. pour risques et charges II	28500,00	36000,00
20	-clients et comptes rattachés	153000,00	7500,00	145500,00	109500,00			
21	-autres	19500,00		19500,00	25500,00	DETTES :		
22	Valeurs mobilié. de placement	7500,00	900,00	6600,00	5250,00	Emprunts et dettes assimilées	256500,00	210000,00
23	Disponibilités	40500,00		40500,00	18000,00	Avances et acomptes reçus		
24						sur commandes en cours	13500,00	19500,00
25	Charges constatées d' avance	13500,00		13500,00	9000,00	Fournis. et comptes ratachés	153000,00	157500,00
26						Autres	73500,00	82200,00
27	TOTAL II	418500,00	14400,00	404100,00	368250,00	Produits constatés d' avance	5100,00	4050,00
28								
29						TOTAL III	501600,00	473250,00
30								
31								
32	TOTAL GENERAL (I+II)	1281000,00	206400,00	1074600,00	1007250,00	TOTAL GENERAL (I+II+III)	1074600,00	1007250,00

FIGURE 1 : Tableau de travail

1) Mise en forme du tableau

• Format et largeur des colonnes

Sélectionner Toutes les cellules,
- choisir Toutes les cellules dans le menu Sélection (ou Commande-T),
  Décimal dans le menu Format,
  Largeur de colonnes... dans le menu Format,
- taper "12" puis cliquer OK (ou taper Retour).

Sélectionner les colonnes 1 et 7,
- choisir Largeur de colonnes... dans le menu Format,
- taper "24" puis cliquer OK (ou taper Retour).

Nous profitons de ces manoeuvres pour créer la séparation entre les deux parties (attention: une colonne d' un caractère de large n' est plus sélectionnable).

Sélectionner de L1C6 à L32C6,
- taper "|" (Option-: sur le clavier) puis Entrée,
- choisir Recopier vers le bas du menu Edition (ou Commande-B),
  Largeur de colonnes... dans le menu Format,
- taper "1" puis cliquer OK (ou taper Retour).

On peut aussi modifier les largeurs de colonnes directement avec la souris, ce qui permet d' avoir la précision du demi-caractère. Ici, cela peut vous permettre de prendre un demi-caractère de large pour la colonne 6. Pour cela, amener la souris entre les têtes de colonne 6 et 7, presser la souris et amener le pointeur (qui entraîne la ligne de séparation) à la taille voulue.

• Dessin du cadre

Sélectionner L5C1,
- taper =REPT("_";90) puis Entrée,
- choisir Copier dans le menu Edition (ou Commande-C).

Sélectionner L5C7,
- choisir Coller dans le menu Edition (ou Commande-V),
- changer "90" en "70" dans la barre d' expression puis taper Entrée.

Sélectionner la cellule L12C2,
- taper "_" 13" fois puis Entrée,
- choisir Copier dans le menu Edition (ou Commande-C).

Sélectionner L26C2,
- choisir Coller dans le menu Edition (ou Commande-V).

Recommencer la manoeuvre ci-dessus pour les cellules L16C8 et L28C8.

Sélectionner L1C1,
- taper "|" puis Entrée,
- choisir Cadrer à droite dans le menu Format (ou Commande-H),
Copier dans le menu Edition (ou Commande-C).

Sélectionner L3C1,
- choisir Coller dans le menu Edition (ou Commande-V).

Recommencer la manoeuvre ci-dessus pour les cellules L4C1, L1C7, L3C7 et L4C7.

Sélectionner la cellule L4C5,
- choisir Coller dans le menu Edition (ou Commande-V).
Standard dans le menu Format.

Recommencer la manoeuvre ci-dessus pour les cellules L1C9, L3C9 et L4C9.

• Titres de l' actif

Sélectionner L2C1,
- taper "ACTIF", 20 espaces,"|" puis Entrée,
- choisir Cadrer à droite dans le menu Format (ou Commande-H).

Sélectionner de L1C5 à L3C5,
- taper "| EXERCICE N-1" puis Entrée,
"|" ,"_" 12 fois puis Entrée,
"|", 10 espaces, "NET".

Sélectionner de L1C3 à L4C3,
- choisir Centrer dans le menu Format (ou Commande-G).
- taper "EXERCICE N" puis Entrée,
=REPT("_";40) puis Entrée,
"Amort. et prov." puis Entrée,
"à déduire".

Sélectionner L3C2,
- choisir Centrer dans le menu Format (ou Commande-G)
- taper "BRUT".

Sélectionner L3C4,
- choisir Centrer dans le menu Format (ou Commande-G)
- taper "NET".

• Titres du passif:

Sélectionner L2C7,
- taper "PASSIF", 20 espaces,"|" puis Entrée,
- choisir Cadrer à droite dans le menu Format (ou Commande-H).

Sélectionner L2C8,
- choisir Centrer dans le menu Format (ou Commande-G),
- taper "EXERCICE N".

Sélectionner L2C9,
- taper "| EXERCICE N-1".

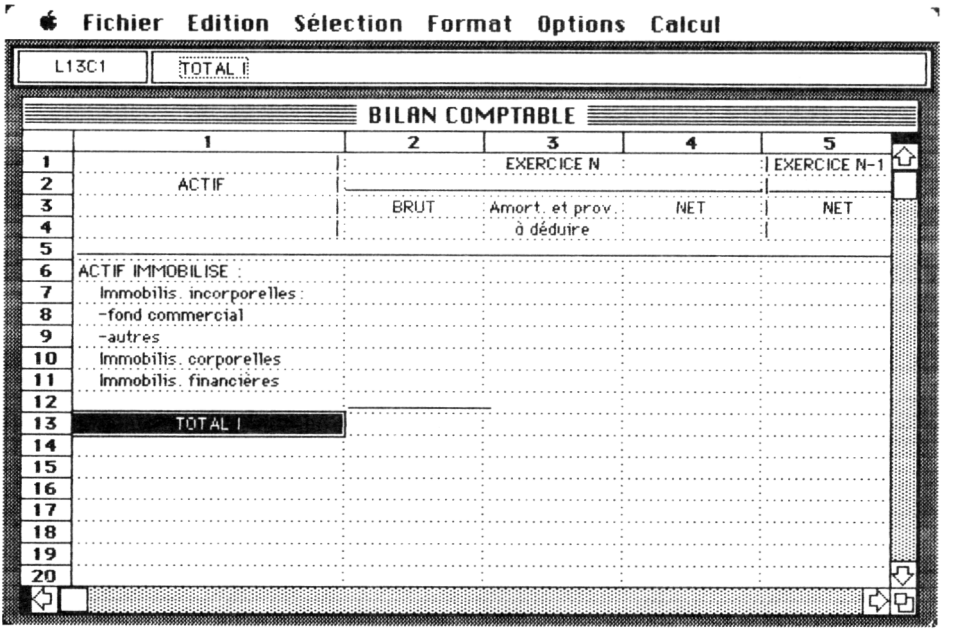
• Libellés de l'actif

Sélectionner de L6C1 à L11C1,
- taper "ACTIF IMMOBILISE :" puis Entrée,
" Immobilis. incorporelles:" puis Entrée,
" -fond commercial" puis Entrée,
" -autres" puis Entrée,
" Immobilis. corporelles" puis Entrée,
" Immobilis. financières".

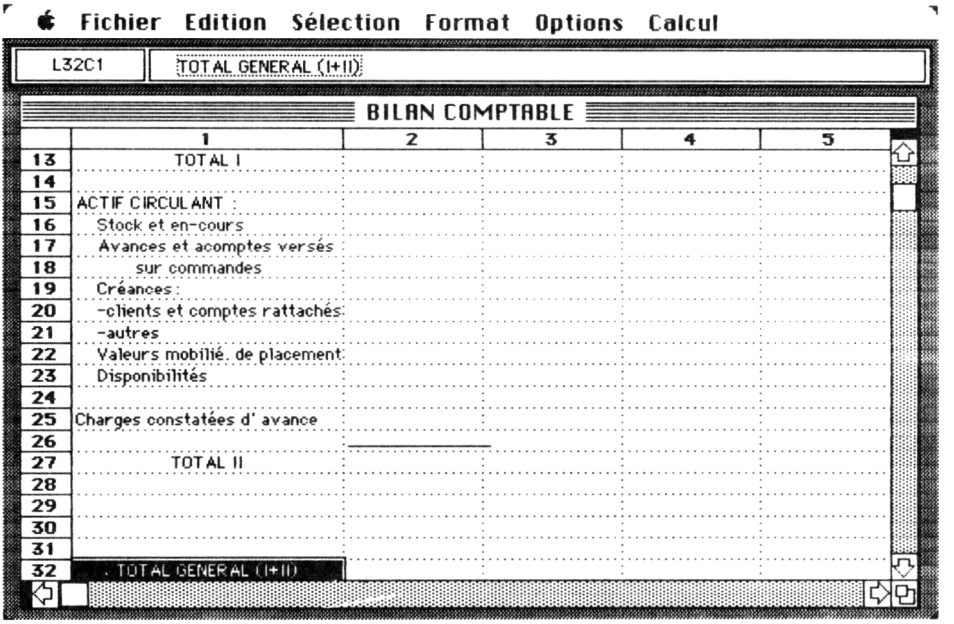
Sélectionner L13C1,
- choisir Centrer dans le menu Format (ou Commande-G),
- taper "TOTAL I" puis Entrée.

Vous devez alors avoir sur l' écran la vue 0.

Sélectionner de L15C1 à L25C1,
- taper "ACTIF CIRCULANT :" puis Entrée,
" Stock et en-cours" puis Entrée,
" Avances et acomptes versés" puis Entrée,
" sur commandes" puis Entrée,
" Créances:" puis Entrée,
" -clients et comptes rattachés" puis Entrée,
" -autres" puis Entrée,
" Valeurs mobiliè. de placement" puis Entrée,


Fichier Edition Sélection Format Options Calcul
L13C1
TOTAL I
BILAN COMPTABLE
1 2 3 4 5
EXERCICE N
EXERCICE N-1
ACTIF
BRUT
Amort. et prov.
à déduire
NET
NET
ACTIF IMMOBILISE :
Immobilis. incorporelles :
-fond commercial
-autres
Immobilis. corporelles
Immobilis. financières
TOTAL I

VUE 0


Fichier Edition Sélection Format Options Calcul
L32C1
TOTAL GENERAL (I+II)
BILAN COMPTABLE
1 2 3 4 5
TOTAL I
ACTIF CIRCULANT :
Stock et en-cours
Avances et acomptes versés
sur commandes
Créances :
-clients et comptes rattachés
-autres
Valeurs mobilié. de placement
Disponibilités
Charges constatées d' avance
TOTAL II
TOTAL GENERAL (I+II)

VUE 1

" Disponibilités" puis Entrée 2 fois,
"Charges constatées d' avance".

Sélectionner L27C1,
- choisir Centrer dans le menu Format (ou Commande-G),
- taper "TOTAL II".

Sélectionner L32C1,
- choisir Centrer dans le menu Format (ou Commande-G),
- taper "TOTAL GENERAL (I+II)" puis Entrée.

Vous devez alors avoir sur l' écran la vue 1.

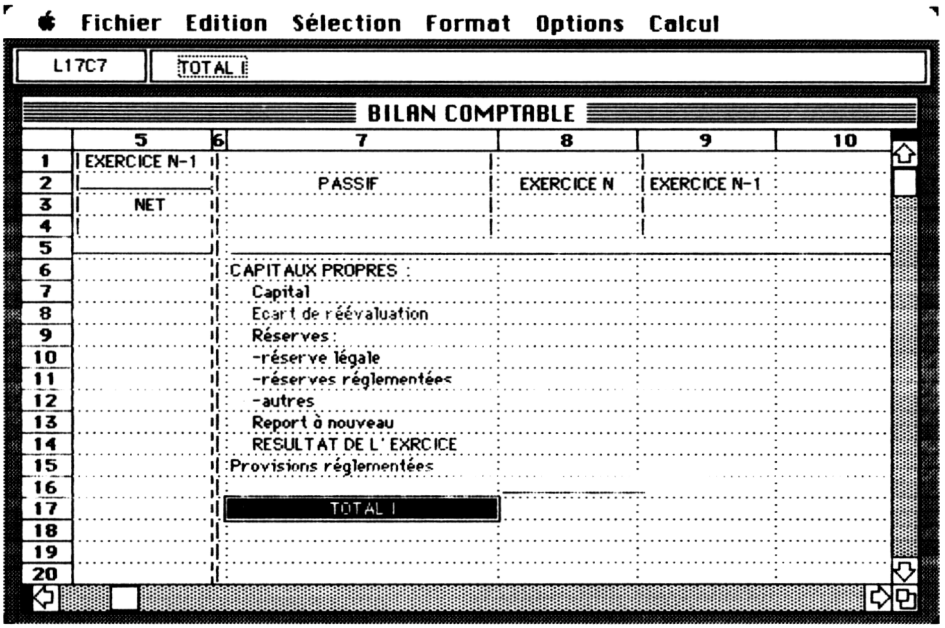
• Libellés du passif

Sélectionner de L6C7 à L15C7,
- taper "CAPITAUX PROPRES :" puis Entrée,
" Capital" puis Entrée,
" Ecart de réévaluation" puis Entrée,
" Réserves:" puis Entrée,
" -réserve légale" puis Entrée,
" -réserves réglementées" puis Entrée,
" -autres" puis Entrée,
" Report à nouveau" puis Entrée,
" RESULTAT DE L' EXERCICE" puis Entrée,
"Provisions réglementées".

Sélectionner L17C7,
- choisir Centrer dans le menu Format (ou Commande-G),
- taper "TOTAL I" puis Entrée.

Vous devez alors avoir sur l' écran la vue 2.

Sélectionner de L19C7 à L27C7,
- taper "Prov. pour risques et charges II" puis Entrée 2 fois,
"DETTES :" puis Entrée,
" Emprunts et dettes assimilées" puis Entrée,
" Avances et acomptes reçus" puis Entrée,
" sur commandes en cours" puis Entrée,
" Fournis. et comptes rattachés" puis Entrée,
" Autres" puis Entrée,
"Produits constatés d' avance".



VUE 2

Sélectionner L29C7,
- choisir Centrer dans le menu Format (ou Commande-G),
- taper "TOTAL III".

Sélectionner L32C7,
- choisir Centrer dans le menu Format (ou Commande-G),
- taper "TOTAL GENERAL (I+II+III)" puis Entrée.

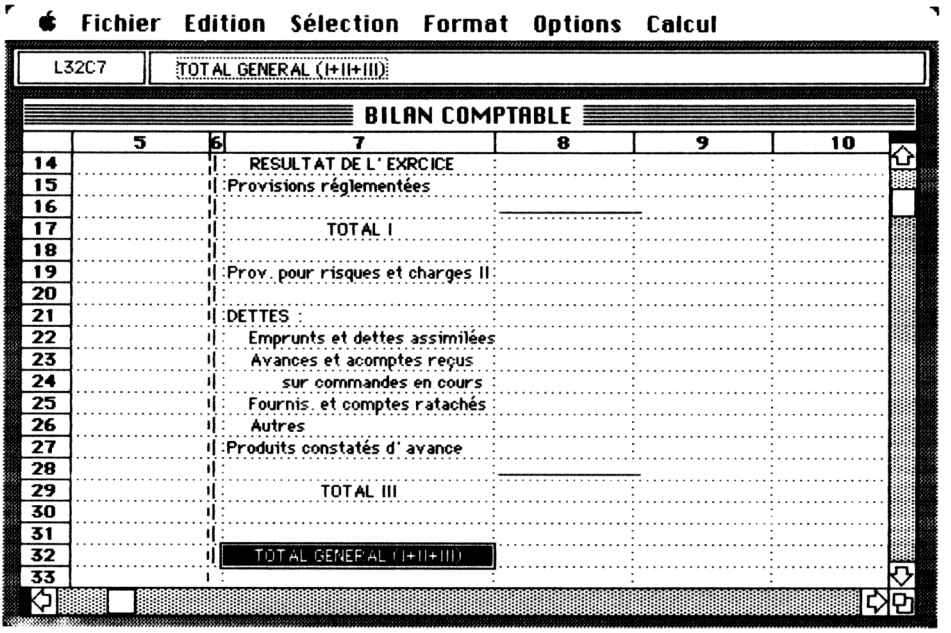
Vous devez alors avoir sur l' écran la vue 3.

2) Affectation de noms aux cellules

Sélectionner la cellule L32C4,
- choisir Définir un nom du menu Sélection (ou Commande-N),
- taper "TOTACTIF1" puis cliquer OK (ou taper Retour).

Sélectionner la cellule L32C5,
- choisir Définir un nom du menu Sélection (ou Commande-N),
- taper "TOTACTIF2" puis cliquer OK (ou taper Retour).

Sélectionner la cellule L32C8,
- choisir Définir un nom du menu Sélection (ou Commande-N),
- taper "TOTPASSIF1" puis cliquer OK (ou taper Retour).



VUE 3

Sélectionner la cellule L32C9,
- choisir *Définir un nom du menu Sélection (ou Commande-N),*
- taper "TOTPASSIF2" puis cliquer OK (ou taper Retour).

3) Introduction des formules

• Formules de totalisations verticales

Sélectionner L13C2,
- taper =SOMME(,
- sélectionner de L8C2 à L11C2,
- taper) puis Entrée.

Sélectionner L27C2,
- taper =SOMME(,
- sélectionner de L16C2 à L25C2,
- taper) puis Entrée.

Sélectionner L32C2,
- taper =,
- cliquer L13C2, puis L27C2 puis taper Entrée.

Sélectionner de L12C2 à L32C5,
- choisir Recopier à droite du menu Edition (ou Commande-D).

Sélectionner L17C8,
- taper =SOMME(,
- sélectionner de L7C8 à L15C8,
- taper) puis Entrée.

Sélectionner L29C8,
- taper =SOMME(,
- sélectionner de L22C8 à L27C8,
- taper) puis Entrée.

Sélectionner L32C8,
- taper =,
- cliquer L17C8, L19C8, L29C8 puis taper Entrée.

Sélectionner de L16C8 à L32C9,
- choisir Recopier vers la droite du menu Edition (ou Commande-D).

• Formules de totalisations horizontales

Le net est le brut moins les amortissements et provisions, donc toute la colonne 4 s' obtient en soustrayant la 3 de la 2.
Pour ne pas être ralenti par le calcul, inhibons celui-ci:
- choisir Calculer sur ordre du menu Option.

Sélectionner la cellule L8C4,
- taper =,
- cliquer L8C2,
- taper -,
- cliquer L8C3 puis taper Entrée,
- choisir Copier dans le menu Edition (ou Commande-C).

Sélectionner de L8C4 à L11C4,
- choisir Recopier vers le bas du menu Edition (ou Commande-B).

Sélectionner la cellule L16C4,
- choisir Coller du menu Edition (ou Commande-V).

Sélectionner de L16C4 à L25C4,
- choisir Recopier vers le bas du menu Edition (ou Commande-B).

Sélectionner les cellules L17C4, L19C4 et L24C4,
- choisir Effacer du menu Edition (ou Commande-E).

• Entrée des formules de test

Sélectionner L31C4,
- taper. SI(TOTACTIF1=TOTPASSIF1;"";"ERREUR !") puis Entrée,
- choisir Copier dans le menu Edition (ou Commande-C).

Sélectionner L31C8,
- choisir Coller dans le menu Edition (ou Commande-V).

Sélectionner L31C5,
- taper SI(TOTACTIF2=TOTPASSIF2;"";"ERREUR !") puis Entrée,
- choisir Copier dans le menu Edition (ou Commande-C).

Sélectionner L31C9,
- choisir Coller dans le menu Edition (ou Commande-V).

4) Préparation de l'impression

Nous ne vous proposons la mise en page que dans le cas des caractères réduits, c'est le seul cas où le tableau tient dans une page. Si vous avez travaillé en caractère normaux, il est encore temps de passer en réduit, sinon prenez les mêmes choix que ci-dessous et armez-vous de ciseaux et de scotch.

Sélectionner la cellule L33C10,
- choisir Insérer un saut de page du menu Options,
  Effectuer la mise en page du menu Fichier,
- sélectionner le papier de votre choix,
  Paysage,
  Sans numéros de lignes ni de colonnes,
  Sans quadrillage de la feuille,
- taper Tabulation 2 fois,
  "0" puis Tabulation (le tout 4 fois), pour mettre les marges à 0,
- cliquer OK

5) Protection du document

La sélection multiple qui suit est faite dans l' ordre de rentrée des données et doit être encore présente lors de la sauvegarde du modèle, ce qui permettra un bon déplacement du curseur à l' utilisation.

Sélectionner les cellules de L8C2 à L11C3, de L16C2 à L16C3, de L18C2 à L18C3, de L20C2 à L23C3, de L25C2 à L25C3, de L8C5 à L11C5, L16C5, L18C5, de L20C5 à L23C5, L25C5, de L7C8 à L8C9, de L10C8 à L15C9,de L19C8 à L19C9, de L22C8 à L22C9 et de L24C8 à L27C9. (ouf !)

- choisir Cellules non protégées dans le menu Option,
  Protéger le document dans le menu Option.

6) Sauvegarde du modèle

- Choisir Enregistrer sous... du menu fichier,
- taper "BILAN" puis cliquer OK (ou taper Retour).

UTILISATION DU MODELE

• Chargement du modèle

Pour ouvrir le tableau, voir chapitre B-1.

Il faut, quand le tableau est en mémoire, taper Entrée (8 fois) pour que le curseur apparaisse dans la première cellule à renseigner. Cela si vous avez gardé la sélection, sinon vous aurez à faire plus attention à vos manipulations.

• Entrée des données et calcul du tableau

La touche Entrée fait passer le curseur de cellule non protégée en cellule non protégée, le système marche donc comme un automate. Lorsque les données sont introduites, déclencher le calcul en tapant Commande-=.

Lorsque vous avez entré vos données, les totaux ne seront peut-être pas balancés, le code erreur apparaîtra alors ligne 31. Revoyez vos données jusqu'à disparition de ce code d' erreur.

Il conviendra ensuite d' enregistrer le document sous un nouveau nom, par exemple BILAN 85.

• Impression

Maitenant vous pouvez imprimer:

- choisir Imprimer ... dans le menu Fichier,
- choisir la qualité d'impresion désirée,
  Toutes les pages,
- cliquer OK.

ACTIF	EXERCICE N			EXERCICE N-1
	BRUT	Amort. et prov. à déduire	NET	NET
ACTIF IMMOBILISE :				
Immobilis. incorporelles :				
-fond commercial	135000,00		135000,00	135000,00
-autres	22500,00		22500,00	16500,00
Immobilis. corporelles	585000,00	187500,00	397500,00	352500,00
Immobilis. financières	120000,00	4500,00	115500,00	135000,00
TOTAL I	862500,00	192000,00	670500,00	639000,00
ACTIF CIRCULANT :				
Stock et en-cours	168000,00	6000,00	162000,00	190500,00
Avances et acomptes versés sur commandes	16500,00		16500,00	10500,00
Créances :				
-clients et comptes rattachés	153000,00	7500,00	145500,00	109500,00
-autres	19500,00		19500,00	25500,00
Valeurs mobilié. de placement	7500,00	900,00	6600,00	5250,00
Disponibilités	40500,00		40500,00	18000,00
Charges constatées d' avance	13500,00		13500,00	9000,00
TOTAL II	418500,00	14400,00	404100,00	368250,00
TOTAL GENERAL (I+II)	1281000,00	206400,00	1074600,00	1007250,00

PASSIF	EXERCICE N	EXERCICE N-1
CAPITAUX PROPRES :		
Capital	375000,00	375000,00
Ecart de réévaluation	52500,00	52500,00
Réserves :		
-réserve légale	12000,00	12000,00
-réserves réglementées		
-autres	64500,00	64500,00
Report à nouveau	-9000,00	1500,00
RESULTAT DE L' EXRCICE	43500,00	-10500,00
Provisions réglementées	6000,00	3000,00
TOTAL I	544500,00	498000,00
Prov. pour risques et charges II	28500,00	36000,00
DETTES :		
Emprunts et dettes assimilées	256500,00	210000,00
Avances et acomptes reçus sur commandes en cours	13500,00	19500,00
Fournis. et comptes ratachés	153000,00	157500,00
Autres	73500,00	82200,00
Produits constatés d' avance	5100,00	4050,00
TOTAL III	501600,00	473250,00
TOTAL GENERAL (I+II+III)	1074600,00	1007250,00

FIGURE 2 : Tableau de sortie

MODIFICATIONS ET ADAPTATIONS.

Au tableau que nous venons de créer il ne manque qu' une chose pour être parfaitement conforme au plan comptable 1984: c' est le renvoi de certains postes en bas de page. En effet, de même que pour le compte de résultat, étudié au chapitre précédent, il est d' usage que les postes suivants renvoient en bas de tableau pour données complémentaires:

ACTIF:
- Immobilisations financières : Dont à moins d' un an ...
- Créances : Dont à plus d' un an ...
- Autres créances : Dont comptes d' associés...
- Charges constatées d' avance : Dont à plus d' un an...

PASSIF:
- Autres réserves : Dont réserves statutaires...
- Dettes : Dont à plus de 3 ans...
  Dont à plus d' un an et moins de cinq ans...
  Dont à moins d' un an...
- Autres dettes : Dont comptes d' associés...
- Produits constatés d' avance : Dont à plus d' un an...

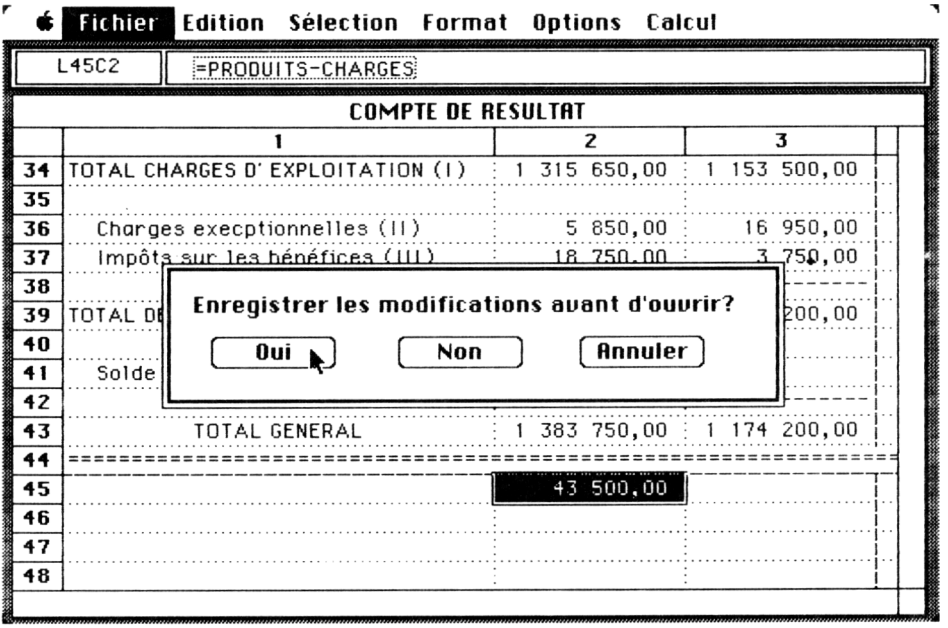
Une amélioration intéressante du tableau est de le lier avec le compte de résultat de l' exercice pour obtenir l' entrée directe de la donnée "Résultat de l' exercice" de la partie Passif. Il faut alors rappeler le COMPTE DE RESULTAT,

Sélectionner L45C2,
- taper =PRODUITS-CHARGES puis Entrée,
- choisir Copier dans le menu Edition (ou Commande-C),
  Ouvrir... dans le menu fichier,

vous devez alors avoir sur l' écran la vue 4,
- cliquer OUI,
  COMPTE DE RESULTAT puis OUVRIR.

Sélectionner la cellule L14C8,
- choisir Coller avec liaison... du menu Edition.

La valeur de la rubrique RESULTAT DE L' EXERCICE s'inscrira d' elle-même lors de l' ouverture du bilan. Attention, les cellules liées étant automatiquement protégées, il n' est donc plus possible d' en changer manuellement la valeur.


Fichier Edition Sélection Format Options Calcul
L45C2
=PRODUITS-CHARGES
COMPTE DE RESULTAT
1
2
3
34 TOTAL CHARGES D' EXPLOITATION (I) 1 315 650,00 1 153 500,00
35
36 Charges execptionnelles (II) 5 850,00 16 950,00
37 Impôts sur les bénéfices (III) 18 750,00 3 750,00
38
39 TOTAL DE 200,00
40
41 Solde
42
43 TOTAL GENERAL 1 383 750,00 1 174 200,00
44
45 43 500,00
46
47
48
Enregistrer les modifications avant d'ouvrir?
Oui
Non
Annuler

VUE 4

CHAPITRE **9**

VENTILATION DES DEPENSES PAR COMPTES

INTRODUCTION

La ventilation des dépenses est une technique très fréquemment utilisée dans les commerces, les petites entreprises, les copropriétés, etc.

Les dépenses sont inscrites par ordre chronologique dans un journal, et les dépenses sont ventilées dans plusieurs colonnes, une par compte. Un total est alors fait à la fin de la période pour chaque compte et il est possible par totalisation de faire la balance carrée.

Dans la pratique cela présente néanmoins un certain nombre de difficultés:

- le nombre de colonnes est forcément limité par la largeur de la page de papier. Les ventilations ne sont donc pas toujours aussi fines qu'on le souhaiterait.
- la présentation n'est pas très agréable puisqu'il reste des lignes vierges dans chaque compte.

Il s'agit de trouver un moyen pratique et rapide donnant une bonne présentation des résultats, et ceci pour un nombre important de comptes (une cinquantaine par exemple). Tout cela, Multiplan le fait pour vous.

CONCEPT

• Le journal

	1	2	3	4	5	6	7
1		JOURNAL ou VENTILATION? (1ou2):		1		DATE: 3/85	
2							
3	Jour	N° pièce	Libellé	Imp	Compte	Montant	Cumul
4							
5	1	901	Téléphone note janv-fev	1	PTT	200,00	200,00
6	1	901	Salaire fevrier	2	Salaire	8000,00	8200,00
7	1	901	Voyage Caen	8	Loisirs	470,00	8670,00
8	2	902	Dubois et Cie	4	Fourniss	55,00	8725,00
9	5	904	Achat téléphone	1	PTT	300,00	9025,00
10	5	903	Restaurant Chez Mimile	8	Loisirs	95,00	9120,00
11	6	906	Tennis 2 heures	8	Loisirs	163,00	9283,00
12	6	905	Assurance tous risques	13	Voiture assur.	3000,00	12283,00
13							12283,00
14							

FIGURE 1 : Journal des dépenses

	1	2	3	4	5	6	7
1		JOURNAL ou VENTILATION? (1ou2):		2		DATE: 3/85	
2							
3	Jour	N° pièce	Libellé	Imp	Compte	Montant	Cumul/compte
4							
5	1	901	Téléphone note janv-fev	1	PTT	200,00	200,00
6	5	904	Achat téléphone	1	PTT	300,00	500,00
7	1	901	Salaire fevrier	2	Salaire	8000,00	8000,00
8	2	902	Dubois et Cie	4	Fourniss	55,00	55,00
9	1	901	Voyage Caen	8	Loisirs	470,00	470,00
10	5	903	Restaurant Chez Mimile	8	Loisirs	95,00	565,00
11	6	906	Tennis 2 heures	8	Loisirs	163,00	728,00
12	6	905	Assurance tous risques	13	Voiture assur.	3000,00	3000,00
13							0,00
14							

FIGURE 2 : Ventilation par comptes

Les dépenses sont inscrites les unes à la suite des autres avec la date, le numéro de pièce comptable, le libellé, le montant, le code d'imputation. Le code entraîne l'impression immédiate de la désignation du compte d'imputation; cela permet à l'opérateur d'en vérifier immédiatement la validité. Le cumul des montants est effectué en dernière colonne, ce qui permet de suivre l'évolution des dépenses.

Le nombre de comptes d'imputation sera prévu suffisament grand pour que le modèle ne puisse en aucun cas être limité.

- **La ventilation** (figure 2)

Elle se présentera comme le journal, sauf que les dépenses ne seront plus inscrites par ordre chronologique, mais par codes d'imputation croissants. Un cumul par compte est alors effectué dans la dernière colonne.

- **Les consignes** (figure 3)

En bas du journal seront inscrites les consignes d'utilisation du modèle. Elles ne seront pas détaillées mais permettront à l'utilisateur une rapide remise en mémoire ou un recours en cas d'hésitation.

	1	2	3	4	5	6	7
16	CONSIGNES						
17		-Ouvrir le fichier journal					
18		-Vérifier que le choix en ligne 1 a bien pour code 1					
19		-Inscrire sur le journal les dernières pièces comptable reçues					
20		-Enregistrer le journal					
21		-Répondre par le code 2 au choix de la première ligne					
22		-Sélectionner de L5C4 à L13C4 puis choisir Trier... dans Edition					
23		-Choisir Enregistrer sous... du menu Fichier et taper VENTILATION plus la date					
24	EN CAS D' ERREUR: On peut revenir au journal après un tri sur les codes						
25		d' imputation en triant sur les dates					
26							
27	Table						
28	0						
29	1	PTT					
30	2	Salaire					
31	3	Charges					
32	4	Fourniss					
33	5	Loyers					
34	6	Impôts					
35	7	Divers					
36	8	Loisirs					
37	9	Aliment.					
38	10	Energies					
39	11	Voiture entret.					
40	12	Voiture essence					
41	13	Voiture assur.					
42	14	Bâtiments					
43	15	Matériel					
44	16	Emprunt remb.					

FIGURE 3 : Consignes et table des comptes

DESCRIPTION DU TABLEAU

• Partition de la feuille

Pour permettre les tris, qui seront la clef de voûte du système, il faut que le journal et la ventilation soient deux formes d'une seule et même feuille.

Comme cela est expliqué dans le concept, le journal est classé dans l'ordre chronologique des dépenses et la ventilation par ordre croissant des comptes. Il faut donc que la date et les codes d'imputations apparaissent sous forme de simples chiffres pour que le tri, et par voie de conséquence le passage d'une forme à l'autre de la feuille, puisse se faire simplement.

• L 'en-tête

L 'en-tête reçoit de l'opérateur 2 données:
- la date (mois,et année) et
- le mode de travail (journal ou ventilation).

Il s'étend sur 2 lignes.

• Le journal

Le journal comprend 12 lignes (ce nombre pouvant bien sûr être augmenté à volonté) et 7 colonnes:
- jour (numéro du jour de 1 à 31) sur 3 caractères format entier,
- n° de pièce comptable sur 7 caractères,
- libellé de la pièce comptable sur 23 caractères,
- code d'imputation sur 3 caractères entiers,
- compte correspondant au code sur 13 caractères et
- montant sur 10 caractères en format à deux décimales,
- cumul des montants sur 12 caractères.

• La ventilation

C'est exactement le même tableau que le journal sauf que la colonne cumul devient cumul par compte.

• Consignes d'exploitation

Elles seront inscrites entre le journal (ou ventilation) et la table, sur 11 lignes.

• La table

La table des différents comptes sera placée sous le journal (ou ventilation) pour ne pas être affectée par les tris sur les lignes. Elle comprend autant de lignes que nécessaire (18 dans l'exemple) et 2 colonnes:

- les codes d'imputation sur 3 caractères,
- les libellés des comptes sur 7 caractères.

Il est inutile de s'inquiéter pour la faible longueur des comptes dans la table; en effet, la colonne à droite de celle-ci étant vide, les libellés pouront dépasser dans la colonne suivante.

• Les formules

Le titre de la colonne "cumuls" sera fonction du choix fait dans l'en-tête entre journal (qui donne "cumul") et ventilation (qui donne "cumul par compte"); voir formule 1.

Le comptes sont recherchés dans la table par la formule 2.

Les formules de la colonne "montant" posent un réel problème; en effet les formules triées voient leurs références absolues et relatives modifiées par Multiplan, de manière à ce qu'elle se réfèrent toujours aux même cellules; or nous ne le voulons pas, puisque les formules du cumul se réfèrent à la somme précédemment calculée plus la somme dernièrement inscrite. Il faut donc se débrouiller pour bannir les références de ces formules en les remplaçant par des noms (même apres un tri, Multiplan se réfère toujours à la cellule, portant le nom demandé, la plus proche de la cellule appelant ce nom). On définit donc chaque colonne par un nom et on recherche dans celles-ci la cellule désirée par la fonction index. Ceci conduit à définir les noms suivants:

- Choix pour la cellule L1C4,
- Imput pour la colonne d'imputation,
- Mont pour la colonne des montants et
- Cumul pour la colonne des cumuls.

Le calcul s'exprime donc par la formule 3.

1) L3C7 : SI(choix=1;"Cumul";"Cum/compte"
2) de L5C5 à L13C5 : =CHERCHE(Imput;table)
3) de L5C7 à L13C7 : =SI(Choix=1;INDEX(Cumul;LIGNE()-1)+Mont;
;SI(Imput<>INDEX (Imput;LIGNE()-1);Mont;Mont+ INDEX (Cumul;ligne()-1))).

CONSTRUCTION DU MODELE

Pour commencer voir chapitre B-1.

1) Mise en forme du tableau

• Format et largeur des colonnes

Pour commencer nous allons entrer la largeur des colonnes et les formats généraux de celles-ci.

Sélectionner la colonne 1,
- choisir Largeur de colonne dans le menu Format,
- taper 3 puis cliquer OK (ou taper Retour).

Effectuer la même manoeuvre pour les colonnes suivantes:

Colonne	largeur
2	7
3	23
4	3
5	13
7	12

Sélectionner les colonnes 6 et 7,
- choisir Décimal dans le menu format.

• Dessin du cadre

Sélectionner la cellule L2C1,
- taper =REPT("_";100) puis Entrée,
- choisir Copier dans le menu Edition (ou Commande-C).

Sélectionner la cellule L14C1,
- choisir Coller dans le menu Edition (ou Commande-V).

Effectuer la même manoeuvre que ci-dessus en L25C1.

Sélectionner L4C1,
- choisir Coller dans le menu Edition (ou Commande-V),
- changer "_" en "-" dans la barre d'expression puis taper Entrée.

• Entrée des libellés

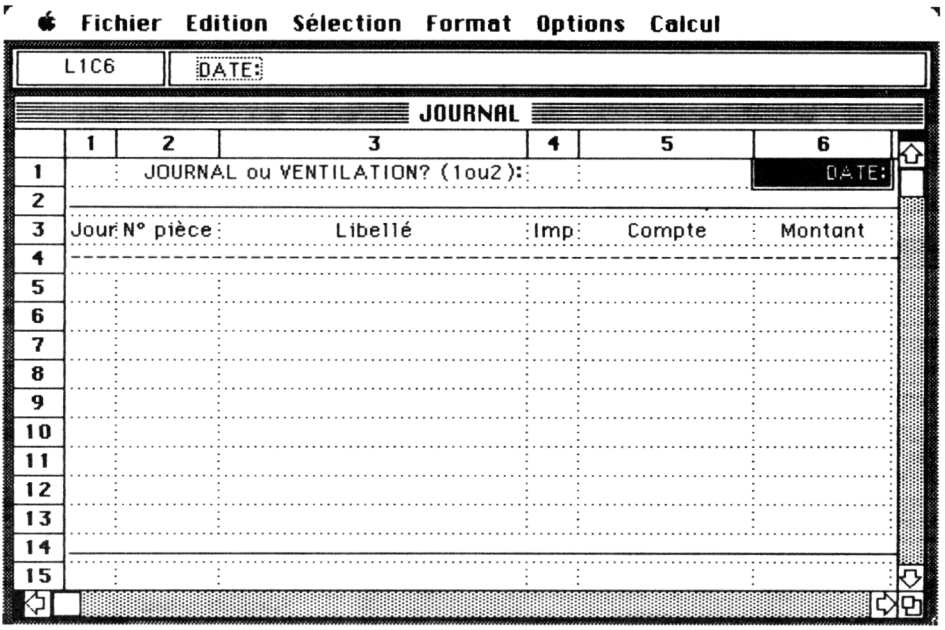
Sélectionner la ligne 3,
- choisir Centrer dans le menu Format (ou Commande-G),
- taper "Jour" puis Entrée,
"N° pièce" puis Entrée,
"Libellé" puis Entrée,
"Imp" puis Entrée,
"Compte" puis Entrée,
"Montant".

Sélectionner la cellule L1C3,
- choisir Cadrer à droite dans le menu Format (ou Commande-H),
- taper "JOURNAL ou VENTILATION? (1 ou 2):".

Sélectionner la cellule L1C6,
- choisir Cadrer à droite dans le menu Format (ou Commande-H),
- taper "DATE:" puis Entrée.

Vous devez alors avoir sur l'écran la vue 0.

Sélectionner L26C1,
- taper "Table".

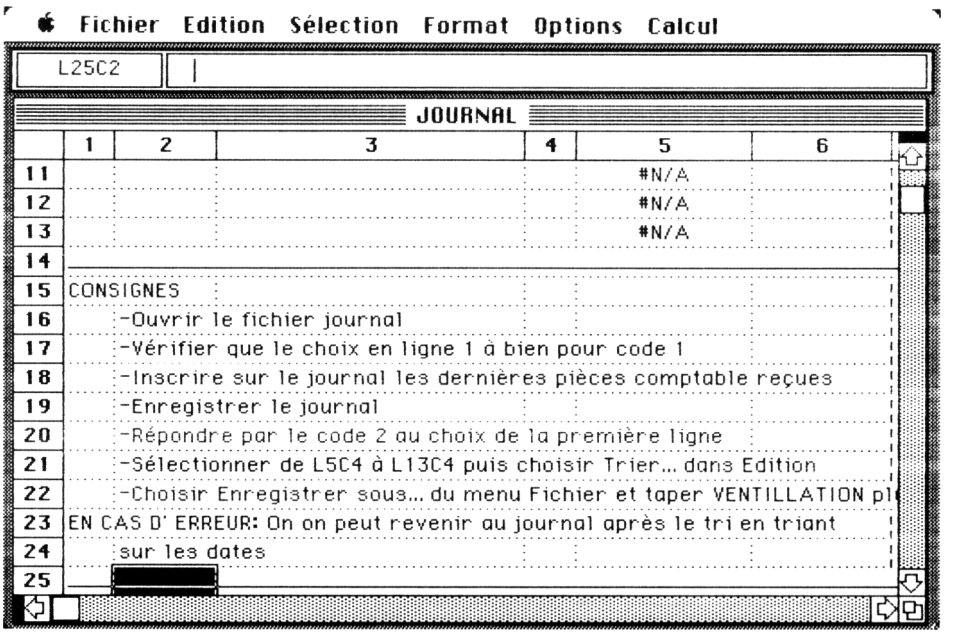


VUE 0

• Entrée des consignes

Sélectionner la cellule L15C1,
- taper "CONSIGNES".

Sélectionner les cellules et entrez le texte (vue 1) de la même manière que ci-dessus.



VUE 1

2) *Affectation de noms aux cellules:*

Puisque nos formules feront la liaison avec les autres cellules par la fonction index, il est plus facile de donner des noms par colonne.

Sélectionner la colonne 4,
- choisir *Définir un nom... du menu Sélection (ou Commande-N),*
- taper "Imput" puis cliquer OK (ou taper Retour).

Effectuer la même manoeuvre pour les colonnes 6 (ayant pour nom Mont) et 7 (ayant pour nom Cumul).

Sélectionner L1C4,
- *choisir Définir un nom... du menu Sélection (ou Commande-N),*
- taper "Choix" puis cliquer OK (ou taper Retour).

Nous allons aussi donner un nom à la table:

Sélectionner les cellules de L27C1 à L43C2,
- choisir Définir un nom... du menu Sélection (ou Commande-N),
- cliquer OK (ou taper Retour), car le nom proposé nous convient.

3) Introduction des formules

Sélectionner la cellule L3C7,
- taper =SI(Choix=1;"Cumul";"Cumul/compte) puis Entrée.

Sélectionner les cellules de L5C5 à L13C5,
- taper =CHERCHE(Imput;Table) puis Entrée,
- choisir Recopier vers le bas dans le menu Edition (ou Commande-B).

Sélectionner les cellules de L5C7 à L13C7,
- taper =SI(Choix=1;INDEX(Cumul;LIGNE()-1)+Mont;SI(Imput<>
INDEX(Imput;LIGNE()-1);Mont;Mont+INDEX(Cumul;LIGNE()-1)))
Entrée,
- choisir Recopier vers le bas dans le menu Edition (ou Commande-B).

4) Préparation de l'impression

Pour préparer la sortie sur imprimante du tableau il faut en définir les limites comme suit:

Sélectionner la cellule L15C8,
- choisir Insérer un saut de page du menu Option,
- choisir Effectuer la mise en page du menu Fichier,
sortie Portrait et
papier de votre choix,
sans numéro de lignes et de colonnes,
Avec grille du tableau,
- cliquer OK.

5) Protection et enregistrement

La protection d'un tel document n'offre aucun intérêt puisque l'option protection inhibe celle du tri. Nous passons donc directement à l'enregistrement du modèle:

- choisir Enregistrer sous... dans le menu Fichier,
- taper "JOURNAL" puis cliquer OK (ou taper Retour).

UTILISATION DU MODELE

• Entrée de la table

Il est probable que la table que nous proposons ne convient pas à vos besoins, néanmoins elle sert à illustrer l'exemple, que nous vous conseillons de faire, pour tester la validité des formules entrées.

Sélectionner les cellules de L27C1 à L43C2,
- taper "0" puis Entrée,
Espace puis Entrée,
"1" puis Entrée,
"PTT" puis Entrée...

Continuer l'opération pour toutes les lignes de la table proposée figure 3.

• Entrée du journal

Il est conseillé d'effectuer une sauvegarde du journal vierge avec sa table, pour pouvoir le retrouver à chaque début de mois.

On entre ensuite le code et la date ligne 1, le code sera 1 et la date comprend le mois et l'année car seul le numéro du jour est entré dans la colonne des dates (voir figure 1).

Les codes peuvent alors être entrés comme ils le sont dans l'exemple. Inscrire à chaque ligne la date, le numéro de pièce comptable, le libellé, le code d'imputation et le montant.

• Remarques d'utilisation

Il faut signaler que le calcul ralentit le travail de saisie, on peut alors choisir Calculer sur ordre dans le menu Option; le calcul se déclenche alors en choisissant "Calculer maintenant" du menu Option ou en tapant Commande-=.

On remarque dans l'exemple que plusieurs pièces comptables ont le même code, ce qui peut paraître anormal mais, par ce biais, il est possible de décomposer une pièce se rapportant à plusieurs comptes et d'augmenter par ce moyen la puissance du modèle.

• ventilation

Le journal étant entré et enregistré sous un nom nouveau (JOURNAL 4/85 par exemple) on peut procéder à la ventilation:

Sélectionner de L5C4 à L13C4,
- choisir Trier... dans le menu Edition,
- cliquer OK pour choisir l'ordre croissant dans la fenêtre de dialogue.

Notre journal apparaît alors avec ses lignes triées et la colonne 7 nous donne encore le cumul. Revenons maintenant à la question de la ligne 1, indiquons le code 2 et relançons le calcul.

Le tableau attendu apparaît alors (figure 2) et nous l'enregistrons sous un nom nouveau (VENTILATION 4/84 par exemple).

• Remarques d'utilisation

La ventilation n'est pas obligatoirement à faire à chaque fois que l'on entre de nouvelles valeurs dans le journal. On peut très bien se contenter d'une ventilation par mois.

En cas d'erreur de manipulation entraînant la perte du journal, il est possible de trier la ventilation sur les dates, remettre le code 1 en ligne 1 et enregistrer le tableau ainsi créé sous un nom de journal.

• Impression du document

Il faut signaler que la largeur proposée des colonnes est telle que le tableau prend toute la largeur de la page, il est donc déconseillé d'augmenter la largeur d'une colonne sans diminuer celle d'une autre.

Pour imprimer:
- choisir Imprimer... du menu Fichier,
- choisir les pages de 1 à 1 pour imprimer le journal ou la ventilation,
  les pages de 2 à 2 pour imprimer les consignes et le table,
  toutes les pages pour avoir les deux.

ADAPTATIONS ET MODIFICATIONS

1) Augmentation du nombre de lignes

L' adaptation la plus simple et la plus courante consiste à augmenter le nombre de lignes du tableau. Pour ce faire,

- sélectionner la ligne 12,
- choisir Copier dans le menu Edition (ou Commande-C),
  Coller dans le menu Edition (ou Commande-V).

Puis effectuer autant de "Coller" que vous voulez ajouter de lignes.

2) Présentation des totaux.

Il peut être intéressant de calculer en bas de tableau certains totaux, celui des montants et celui des totaux par compte ou par jour (voir 3 ci-dessous) . Cela ne pose aucun problème, il suffit de décaler la ligne 15 vers le bas pour entrer les nouvelles formules. Cette amélioration est décrite dans le paragraphe 4 cette section.

3) variantes de la présentation des résultats. (cf. figure 4)

On peut sérieusement augmenter la puissance du modèle en ajoutant une colonne supplémentaire servant de totalisation ponctuelle. Le but est d' obtenir une totalisation journalière quand on est en mode journal (c.q.f.d.) et une totalisation par compte quand on est en ventilation. On cherche alors à avoir les résultats seuls et à se débarrasser des sous-totaux du cumul.

Il est aussi possible, et même nécessaire pour faire les calculs d'amélioration ci-dessus d' ajouter une autre colonne au tableau; le but serait alors d' avoir:

- un cumul simple en colonne 7,
- un cumul journalier ou par compte en colonne 8 et
- un total par compte ou par jour en colonne 9.

Si tant de possibilités vous effraient ou, plus simplement, si vous ne voulez pas d' une présentation trop chargée, vous pouvez donner une largeur nulle aux colonnes dont les résultats ne vous intéressent pas.

La construction du modèle avec ces améliorations vous est donnée dans le paragraphe ci-dessous.

JOURNAL ou VENTILATION? (1ou2): 2 DATE: 3/85

Jour	N° pièce	Libellé	Imp	Compte	Montant	Cumul	Cum./comp.	TOTAUX
1	901	Téléphone note janv-fev	1	PTT	200,00	200,00	200,00	
5	904	Achat téléphone	1	PTT	300,00	500,00	500,00	500,00
1	901	Salaire fevrier	2	Salaire	8000,00	8000,00	8000,00	8000,00
2	902	Dubois et Cie	4	Fourniss	55,00	55,00	55,00	55,00
1	901	Voyage Caen	8	Loisirs	470,00	470,00	470,00	
5	903	Restaurant Chez Mimile	8	Loisirs	95,00	565,00	565,00	
6	906	Tennis 2 heures	8	Loisirs	163,00	728,00	728,00	728,00
6	905	Assurance tous risques	13	Voiture assur.	3000,00	3000,00	3000,00	3000,00
						0,00	0,00	
TOTAUX					12283,00			12283,00

FIGURE 4 : Tableau de ventilation amélioré

4) Construction des améliorations

• Les noms et les libellés

Insérer une ligne entre la 14 ème et la 15ème. Pour ce faire, amener le pointeur sur le numéro de ligne de la ligne 15, appuyer sur la touche Majuscule. Votre pointeur doit alors apparaître comme une petite ligne avec une flèche vers le bas. Cliquer alors la souris.

Sur la nouvelle ligne 15 nous allons calculer les totaux.

Sélectionner la cellule L15C1,

- taper "TOTAUX".

Sélectionner la colonne 8,

- choisir Définir un nom... dans le menu Sélection (ou Commande-N),
- taper "Souscumul" puis cliquer OK (ou taper Retour).

Sélectionner la colonne 1,

- choisir Définir un nom... dans le menu Sélection (ou Commande-N),
- taper "Date" puis cliquer OK (ou taper Retour).

• Les formules

Les titres des colonnes 7, 8 et 9 ne sont plus les mêmes, il faut donc les modifier ou les créer de la manière suivante:

Sélectionner la cellule L3C7,

- taper "Cumul".

Sélectionner la cellule L3C8,

- taper =SI(Choix=1;"Cumul/jour";"Cum/compte") puis Entrée.

Sélectionner la cellule L3C9,

- taper "Totaux".

Les formules, elles aussi, sont nouvelles:

Sélectionner la cellule L5C7,

- taper =Mont+INDEX(Cumul;LIGNE()-1) puis Entrée.

Sélectionner la cellule L5C8,

- taper =SI(OU(ET(Choix=1;Date=INDEX(Date;LIGNE()-1));
  ET(Choix=2;Imput=INDEX(Imput;LIGNE()-1)));
  Mont+INDEX(Souscumul;LIGNE()-1);Mont) puis Entrée.

Sélectionner la cellule L5C9,
- taper =SI(OU(ET(Choix=1;Date<>INDEX(Date;LIGNE()+1));
ET(Choix=2;Imput=INDEX(Imput;LIGNE()-1));Sousumul;"")

Sélectionner les cellules de L5C7 à L13C9,
- choisir Recopier vers le bas dans le menu Edition (ou Commande-B).
Décimal dans le menu format.

Mais nous remarquons que le modèle ne fonctionne pas bien, en effet certaines cellules portent des codes d' erreur, la division en page coupe notre tableau en deux et les totaux n' ont pas été entrés.

Sélectionner la cellule L5C8,
- taper =Mont.

Sélectionner L13C9,
- taper =SI(Souscumul=0;"";Souscumul).

Entrée des totaux:

Sélectionner L15C6,
- taper =SOMME(,
- sélectionner de L5C6 à L13C6,
- taper) puis Entrée,
- choisir Copier dans le menu Edition (ou Commande-C).

Sélectionner L15C9,
- choisir Coller du menu Edition (ou Commande-V).

Présentation:

Sélectionner L16C8,
- choisir Supprimer un saut de page du menu Option.

Sélectionner L16C10,
- choisir Insérer un saut de page du menu Option.

Choisir Effectuer la mise en page du menu Fichier,
- cliquer Paysage puis OK.

Votre nouveau modèle se présente alors comme la vue suivante et il est prêt à fonctionner: vue 2.

Après tri sur compte et ventilation, il se présente comme la vue 3.

Fichier Edition Sélection Format Options Calcul

L15C9 =SOMME(L(-10)C:L(-2)C)

JOURNAL

	4	5	6	7	8	9
1	1		DATE:	3/85		
2						
3	Imp	Compte	Montant	Cumul	Cumul/jour	TOTAUX
4						
5	1	PTT	200,00	200,00	200,00	
6	2	Salaire	8000,00	8200,00	8200,00	
7	8	Loisirs	470,00	8670,00	8670,00	8670,00
8	4	Fourniss	55,00	8725,00	55,00	55,00
9	8	Loisirs	95,00	8820,00	95,00	
10	1	PTT	300,00	9120,00	395,00	395,00
11	13	Voiture assur.	3000,00	12120,00	3000,00	
12	8	Loisirs	163,00	12283,00	3163,00	3163,00
13				12283,00	0,00	
14						
15			12283,00			12283,00

VUE 2

Fichier Edition Sélection Format Options Calcul

L5C4 1

VENTILLATION

	4	5	6	7	8	9
1	2		DATE:	3/85		
2						
3	Imp	Compte	Montant	Cumul	Cum/compte	TOTAUX
4						
5	1	PTT	200,00	200,00	200,00	
6	1	PTT	300,00	500,00	500,00	500,00
7	2	Salaire	8000,00	8000,00	8000,00	8000,00
8	4	Fourniss	55,00	55,00	55,00	55,00
9	8	Loisirs	470,00	470,00	470,00	
10	8	Loisirs	95,00	565,00	565,00	
11	8	Loisirs	163,00	728,00	728,00	728,00
12	13	Voiture assur.	3000,00	3000,00	3000,00	3000,00
13				0,00	0,00	
14						
15			12283,00			12283,00

VUE 3

ILLUSTRATION PAR CHART

Pour illustrer la ventilation, nous vous proposons de faire un graphique à barres qui montre le total des dépenses par comptes (figure 5). On choisit le diagramme à barres car c'est le seul qui reste lisible quel que soit le nombre de comptes. En effet, dans l'optique choisie d'un grand nombre de comptes, les libellés ont tendance à s'écrire les uns sur les autres sur un graphique par secteurs ou un histogramme.

Nous partons de la ventilation:

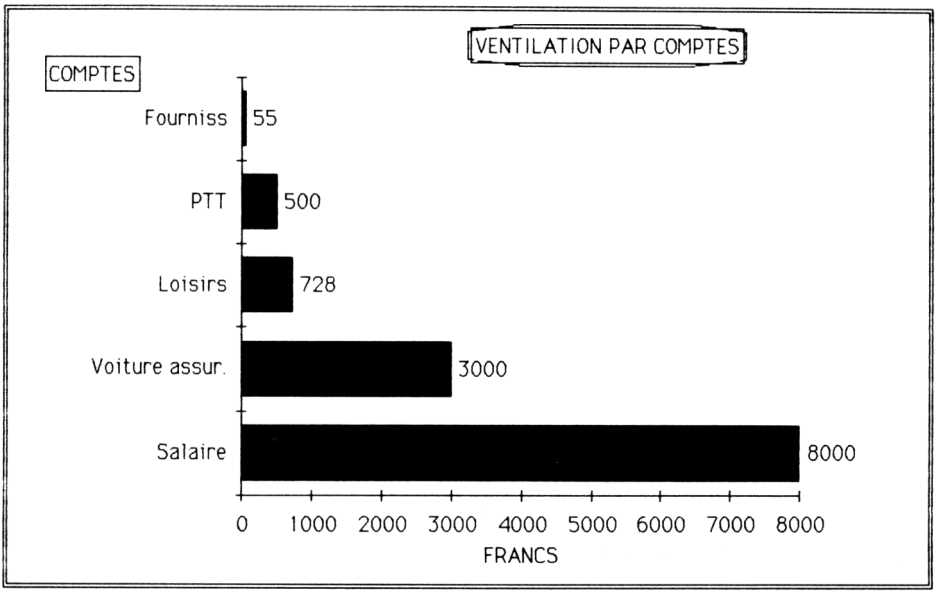


FIGURE 5 : Illustration des dépenses par comptes

Sélectionner les cellules de L5C5 à L13C9,
- choisir Copier du menu Edition (ou Commande-C),
  Quitter du menu Fichier.

On retourne alors au "bureau électronique" de Macintosh. Nous allons maintenant entrer dans Chart; pour cela il faut effectuer un "double-clic" sur l'icône du logiciel Chart. Si vous n'avez pas l'icône à l'écran, éjectez la disquette de Multiplan et introduisez celle de Chart.

Maintenant nous sommes devant l'écran de travail de Chart.

• Entrée des données

Nous voulons créer des séries de données littérales, pour que les libellés de la première colonne sélectionnée deviennent les abscisses de notre graphique.

- choisir Littérales... dans le menu Données,
- cliquer OK,
- choisir Coller avec liaison... du menu Edition.

Maintenant nous allons définir les titres de la fenêtre sélectionnée, qui est celle des totaux par comptes en fonction des comptes.

- choisir Littérales... du menu Données,
- taper Nom de série : "LIAISON VENTILATION",
- cliquer OK (ou taper Retour).

Les autres séries donnent des valeurs qui ne nous intéressent pas, il faut donc les sélectionner successivement et cliquer dans leur case de fermeture.

Les données telles qu'elles apparaissent ne sont pas directement dessinables car les en-têtes des comptes se répètent. On va donc garder la fenêtre de liaison intacte pour faciliter le travail et en tirer une série correspondant à nos besoins.

Sélectionner toutes les données de la série "LIAISON VENTILATION",
- choisir Copier du menu Edition (ou Commande-C).

Sélectionner la fenêtre "Nouvelle série",
- choisir Coller du menu Edition,
  Littérales... du menu Données,
- taper Nom de la série : "VENTILATION PAR COMPTES" puis Tabulation,
  Nom des X : "COMPTES" puis Tabulation,
  Nom des Y : "FRANCS" puis Tabulation,
- cliquer OK (ou taper Retour).
- choisir Trier... du menu Données,
- cliquer Ordonnées, Ordre décroissant puis OK.

Sélectionner les données nulles de la série (les dernières de la liste),
- choisir Effacer du menu Edition (ou Commande-E).

La fenêtre contient alors les données qui nous intéressent.

• Mise en forme du graphique

Nous désirons un graphique par barres,
- choisir Barres... du menu Présentation,
- cliquer sur la 7ème présentation puis sur OK.

La fenêtre " VENTILATION PAR COMPTES" étant sélectionnée,
- cliquer Traçage.

Le graphique nous apparaît alors tel que nous le désirons, à quelques détails de présentation près. En effet: le nom des abscisses prend trop de place et le graphique n'est pas encadré.

- choisir Sélectionner le graphique du menu Graphique (ou Commande-S),
  Motifs... du menu Format,
- cliquer Encadrement : noir,
  Style doublé, puis OK,
- déplacer le graphique par balayage, de manière à mieux le centrer.

Sélectionner "COMPTES" en cliquant dessus,
- choisir Motifs... du menu Format,
- cliquer Encadrement : noir,
- choisir Texte... du menu Format,
- cliquer Indépendant puis OK,
- déplacer le texte par balayage en appuyant la souris entre deux carrés noirs de la sélection.

Sélectionner le titre en cliquant dessus,
- choisir Motifs... du menu Format,
- cliquer Encadrement : noir,
  Style biaisé, puis OK.
- choisir Texte... du menu Format,
- cliquer Indépendant puis OK,
- déplacer le texte par balayage en appuyant la souris entre deux carrés noirs de la sélection.

Notre graphique est maintenant terminé.

• **Mise en page, sauvegarde, impression.**

- choisir Effectuer la mise en page... du menu Fichier,
- cliquer le format du papier que vous utilisez,
  l'orientation que vous désirez en sortie,
- mettre toutes les marges à 0,
- cliquer OK.

- choisir Enregistrer sous... du menu Fichier,
- taper "GRAPH. de VENTILATION"
- cliquer ENREGISTRER (ou taper Retour).

- choisir Imprimer... du menu fichier,
- cliquer la qualité désirée puis OK.

CHAPITRE **10**

IMPOT SUR LE REVENU

INTRODUCTION

Ce modèle s'adresse à tous ceux qui utilisent la "fiche de calculs facultatifs" de la notice servant à remplir leur déclaration.

le modèle proposé remplace cette "fiche" et permet, pour ceux qui élaborent un plan, de calculer les impôts futurs. Il suffit pour cela de calculer en francs 1984 les revenus à venir et l'impôt qui en découle, puis d'actualiser cet impôt en fonction de l'hypothèse d'inflation retenue dans le plan.

Cette méthode suppose implicitement que les dispositions du BUDGET 1985 soient reconduites dans le futur après actualisation des barèmes par tranche et des seuils.

CONCEPT

• Revenu net imposable

Le calcul des traitements, salaires, pensions et rentes nets est mené conformément à celui de la "fiche". Pour cela le calcul des 10% et 20% se fait automatiquement en respectant les seuils mini et maxi et les arrondis à l'entier supérieur.

Si l'on rentre des frais réels, ceux-ci priment sur le calcul des 10%.

Les rubriques 1 à 14 de la "fiche" sont toutes reprises; les rubriques 8, 10 et 14 étant regroupées dans la ligne "abattements spéciaux et divers".

Le revenu net imposable est arrondi à la dizaine de francs inférieure.

• Calcul de l'impôt

Pour simplifier le mode de calcul du plafonnement du quotient familial la formule retenue s'applique à un contribuable marié, non domicilié dans les DOM, et non passible de la décote (rubrique E de la "fiche").

La ligne "correction" du modèle regroupe les rubriques C, F et K de la "fiche".

Le modèle calcule automatiquement la tranche d'impôt(en %), l'impôt (I), la majoration ou la minoration (en %) et l'impôt dû.

Description du tableau

Pour construire ce tableau nous nous référerons à deux choses, le concept bien sûr, et la fiche de calculs facultatifs proposée avec la notice de déclaration 1985, des revenus de 1984.

• Partition de la feuille

Le tableau est contitué de trois parties:

- le calcul du revenu imposable constitué lui-même d'une partie salaires et pensions (sur 11 lignes) et d'une partie revenus autres (sur 10 lignes),
- le calcul de l'impôt (sur 11 lignes) et
- les tables des tranches et du plafonnement des parts (sur 32 lignes), situées à droite de la page de calculs.

Les colonnes ont une largeur définie pour simplifier la présentation, néanmoins les colonnes 5, 6 et 7 devant recevoir des données, leur largeur est choisie à 8. La colonne 9 sert aux calculs, elle doit donc avoir une largeur supérieure ou égale à celles qui précèdent, on lui donnera une largeur de 9 caractères.

• *Remarques conceptuelles*

Les calculs tenant compte du passage en entier des données il est inutile de prévoir un format entier, néanmoins les sommes concernées dépassant (à notre grand dam !) les milliers de francs, un format avec séparateurs de milliers sera choisi.

Il nous a paru inutile d'entrer dans le détail des calculs car celui-ci est expliqué très clairement sur la "fiche"; nous nous contenterons donc de vous donner les formules qui en ont été tirées.

1) <u>Calcul du revenu imposable</u>

Les noms suivants sont définis:
Brut : pour les salaires bruts,
Pens : Pour les pensions.

• 10% ou frais réels sur salaire brut

de L7C5 à L7C7 :
=SI(Brut=0;0;SI(Brut<18000;1800;MIN(54770;ENT(Brut*0,1+0,99))))
Ce résultat est celui des 10%. Si on désire entrer des frais réels, on les écrira à la place du chiffre proposé.

• 10% sur pensions

La formulation de ce résultat étant très compliquée sur Multiplan telle qu'elle est proposée dans la "fiche", nous avons choisi de reporter la réduction sur le chef de famille et non de la partager au prorata des pensions. Le résultat reste donc valable.

de L10C6 à L10C7 :
=SI(Pens=0;0;1800)

L10C5 :
=SI(SOMME(Pens)=0;0;SI(SOMME(Pens)>231000;23100-(LC(+1)+LC(+2));
MAX(18000;ENT(SOMME(Pens)*0,2+0,99)-(LC(+1)+LC(+2)))))

• 20% sur pension plus salaire brut moins déductions et 10%

de L11C5 à L11C7 :
=SI(Pens+Brut=0;0;MIN(ENT((Brut-(L(-4)C+L(-3)C)+Pens-L(-1)C)*0,2
+0,99);99000))

• *Totaux du revenu imposable*

de L13C5 à L13C7 :
=Brut-(L(-6)C+L(-5)C)+Pens-(L(-3)C+L(-2)C)

L13C9 : =SOMME(LC(-4):LC(-2))

L23C9 : =ENT((SOMME(L(-10)C:L(-2)C)-(L(-2)C+L(-1)C))/10)*10

2) <u>Calcul de l'impôt</u>

Les noms suivants sont définis:
R : pour le montant du revenu imposable,
Plaf : pour le plafonnement du nombre de parts,
Pourcent : pour la table des tranches en pourcentage,
Coef : pour le coefficient du calcul de l'impôt suivant la tranche,
N : pour le nombre de parts retenu dans le calcul du coefficient familial,
I : pour l'impôt et
G : pour l'impôt corrigé.

Tous les noms en une seule lettre sont ceux donnés aux mêmes valeurs dans la fiche de calcul facultatif.

• Plafonnement du nombre de parts

L27C9 : =SI(CHERCHE(L(-1)C;Plaf)<R;2;L(-1)C)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9
1			FEUILLE D' IMPOT						CALCUL
2									
3	REVENU IMPOSABLE								
4					Vous	Conjoint	P. à cha.		
5									
6		Salaire brut					6 032		
7			10% ou F.R.		0	0	2 000		
8			Déduc. sup.						
9		Pension			299 127	60 113			
10			10%		21 300	1 800	0		
11		20%			55 566	11 663	807		
12									
13			TOTAL		222 261	46 650	3 225		272 136
14									
15			Rente viagère à titre onéreux						30 590
16			Revenus des valeurs mobilières						25 000
17			Revevenus fonciers						20 000
18			Revenu des professions non salariées						
19			Revenus des locations meublées						
20			Plus values à court terme						
21			Déductions						18 000
22			Abattement spéciaux et divers						
23			Montant du revenu imposable				R=		329 720
24									
25	CALCUL DE L' IMPOT								
26				Nombre de parts					2,5
27				Plafon. Nb de parts			N=		2
28				Tranche d' impôt					50%
29				Impôt			I=		100 550
30				Corrections					4 000
31				Sous total			G=		96 550
32				Majoration ou Minoration %					3
33				Impôt complémentaire					2 500
34				Avoir fiscal					6 800
35				TOTAL=Impôt dû			Francs84		95 146
36									

FIGURE 1 : Tableau de travail

• Tranche d'impôt et impôt

L28C9 : =SI(N=0;"";CHERCHE(R/N;Pourcent)*5%)

L29C9 :
=SI(N=0;"";ENT(R*L(-1)C-N*CHERCHE(R/N;Coef)-19920*(L(-3)C-N)))

• Totaux et majoration

L31C9 : =SI(N=0;0;I-L(-1)C)

L32C9 :
=SI(G<21520,1;-5;SI(G>32280;3;SI(G>26900;0;-4*(1354-G*5%)/G)))

L36C9 : =ENT(G+G*L(-3)C%-L(-1)C+L(-2)C)

CONSTRUCTION DU MODELE

Pour commencer voir chapitre B-1

1) Mise en forme du tableau

• Format et largeur des colonnes

Nous commencons par fixer la largeur des colonnes:

Sélectionner les colonnes 1 et 2,
- choisir Largeur de colonne... dans le menu Format,
- taper "2" puis cliquer OK (ou taper Retour).

Sélectionner les colonnes 4 et 8,
- choisir Largeur de colonne... dans le menu Format,
- taper "1" puis cliquer OK (ou taper Retour).

Sélectionner les colonnes de 5 à 7,
-choisir Largeur de colonne... dans le menu Format,
-taper "8" puis cliquer OK (ou taper Retour).

Sélectionner la colonne 9,
-choisir Largeur de colonne... dans le menu Format,
-taper "9" puis cliquer OK (ou taper Retour).

• Dessin du cadre

Nous pouvons maintenant inscrire les séparateurs horizontaux et verticaux qui font la présentation:

Sélectionner la cellule L2C1,
- taper · =REPT("_";60) puis Entrée,
- choisir Copier dans le menu Edition (ou Commande-C).

Sélectionner L5C3,
- choisir Coller dans le menu Edition (ou Commande-V).

Effectuer la manoeuvre ci-dessus pour les cellules L14C3, L24C1 et L36C1.

Sélectionner les cellules de L1C8 à L35C8,
- taper "|" (Option-: sur le clavier) puis Entrée,
- choisir Recopier vers le bas du menu Edition (ou Commande-B).

Sélectionner les cellules de L6C4 à L13C4,
- taper "|" (Option-: sur le clavier) puis Entrée,
- choisir Recopier vers le bas du menu Edition (ou Commande-B).

Sélectionner les cellules de L12C5 à L12C7,
- taper "-" 8 fois puis Entrée,
- choisir Recopier à droite du menu Edition (ou Commande-D).

Le format général est avec séparateur de milliers:
- choisir Séparateurs de milliers dans le menu Format.

2) Entrée des titres et libellés

• Titres généraux

Sélectionner L1C5,
- choisir Centrer dans le menu Format (ou Commande-G),
- taper "FEUILLE D' IMPOT".

Sélectionner L1C9,
- choisir Centrer dans le menu Format (ou Commande-G),
- taper "CALCUL".

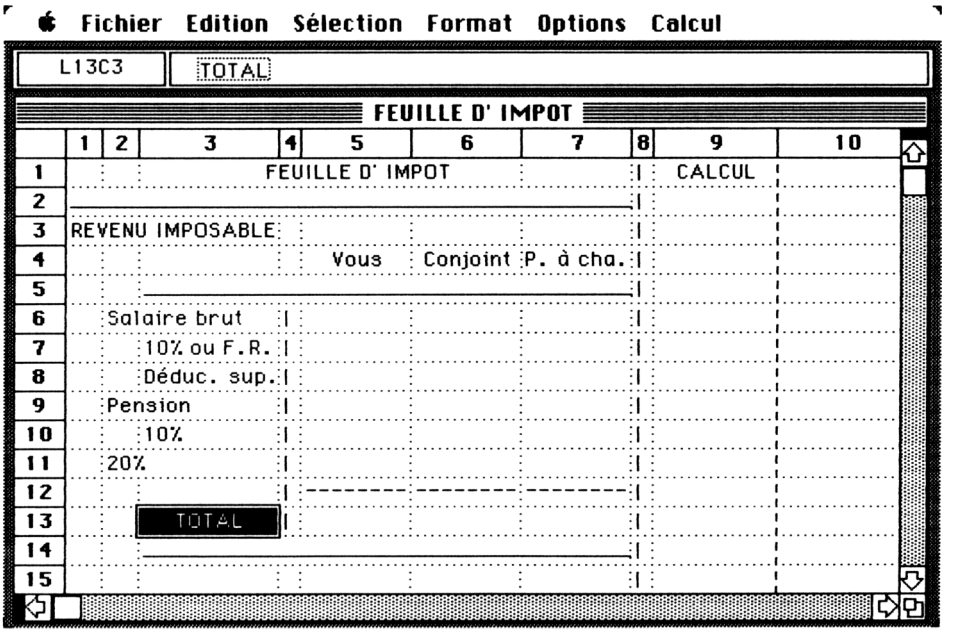
• Revenu imposable

Sélectionner L3C1,
- taper "REVENU IMPOSABLE".

Sélectionner de L4C5 à L4C7,
- choisir Centrer dans le menu Format (ou Commande-G),
- taper "Vous" puis Entrée,
"Conjoint" puis Entrée,
"P. à cha.".

Sélectionner L6C2,
- taper "Salaire brut" puis Retour 3 fois,
"Pension" puis Retour 2 fois,
"20%".

Sélectionner L7C3,
- taper "10% ou F.R." puis Retour,
"Déduc. sup." puis Retour 2 fois,
"10%".



VUE 0

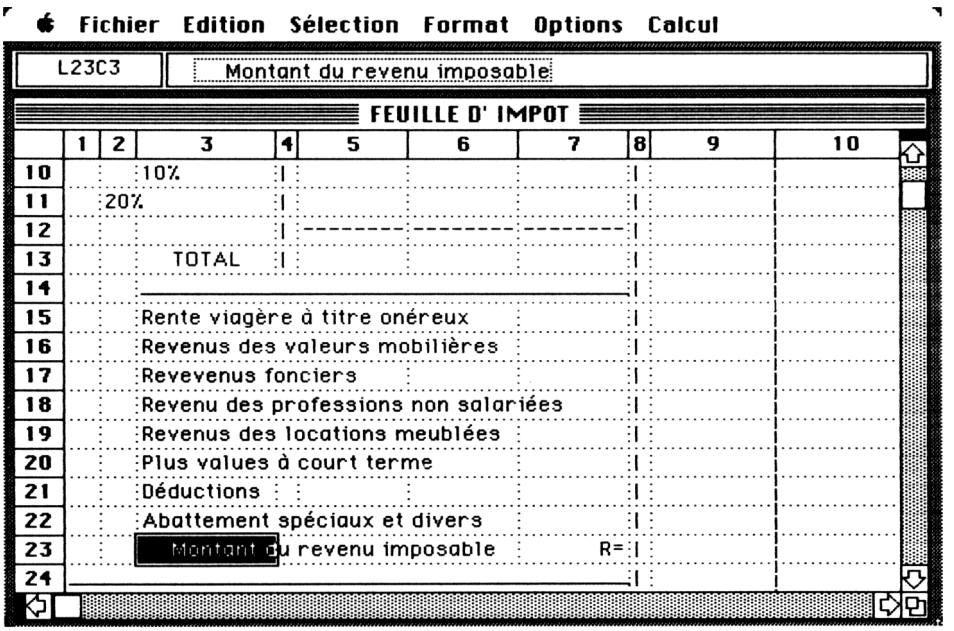
Sélectionner la cellule L13C3,
- choisir Centrer dans le menu Format (ou Commande-G),
- taper "TOTAL:" puis Entrée.

Vous devez alors avoir sur l'écran la vue 0.

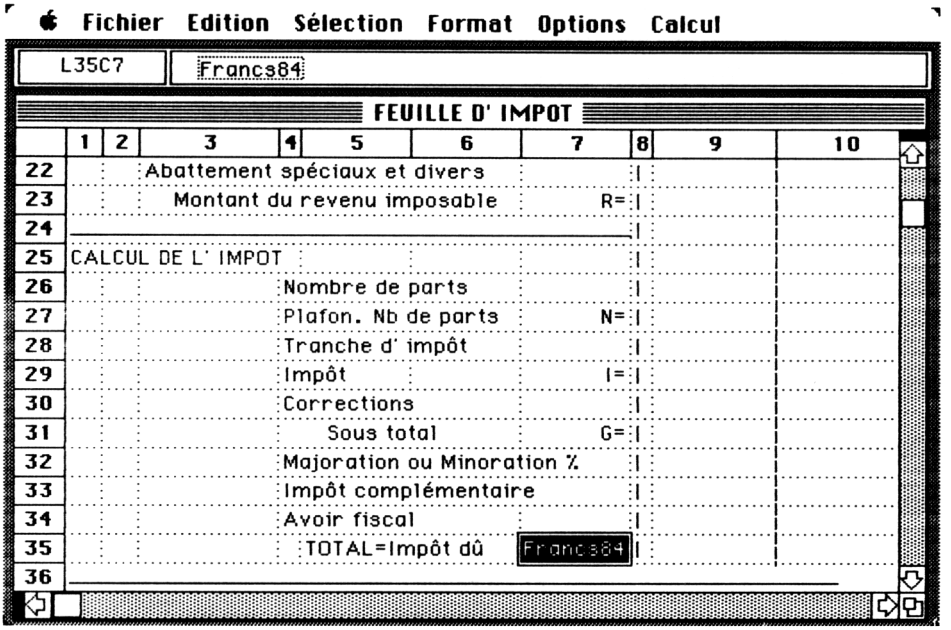
Sélectionner L15C3,
- taper "Rente viagère à titre onéreux" puis Retour,
"Revenus des valeurs mobilières" puis Retour,
"Revenus fonciers" puis Retour,
"Revenu des professions non salariées" puis Retour,
"Revenus des locations meublées" puis Retour,
"Plus-values à court terme" puis Retour,
"Déductions" puis Retour,
"Abattements spéciaux et divers".

Sélectionner L23C3,
- taper 4 Espaces, "Montant du revenu imposable" puis Entrée.

Vous devez alors avoir sur l'écran la vue 1.



VUE 1



VUE 2

- **Calcul de l'impôt**

Sélectionner L25C1,
- taper "CALCUL DE L' IMPOT".

Sélectionner L26C4,
- taper "Nombre de parts" puis Retour,
"Plafon. Nb de parts" puis Retour,
"Tranche d'impôt" puis Retour,
"impôt" puis Retour,
"Corrections" puis Retour,
6 fois Espace, "Sous total" puis Retour,
"Majoration ou minoration %" puis Retour,
"impôt complémentaire" puis Retour,
"Avoir fiscal".

Sélectionner L35C5,
- taper "TOTAL=impôt dû".

Sélectionner L23C7,
- *choisir Cadrer à droite du menu Format (ou Commande-H),*
- taper "R="

Effectuer la même maneuvre en entrant le texte entre parenthèses dans les cellules suivantes: L27C7 (N=), L29C7 (I=), L31C7 (G=) et L35C7 (Francs 84)

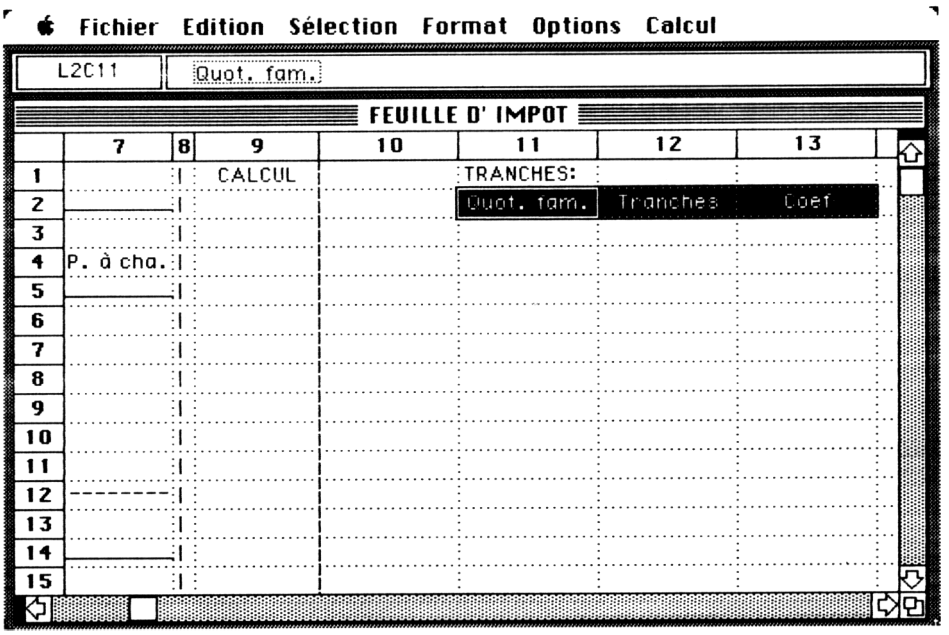
Vous devez alors avoir sur l'écran la vue 2.

- **Tables**

Sélectionner L1C11,
- taper "TRANCHES:".

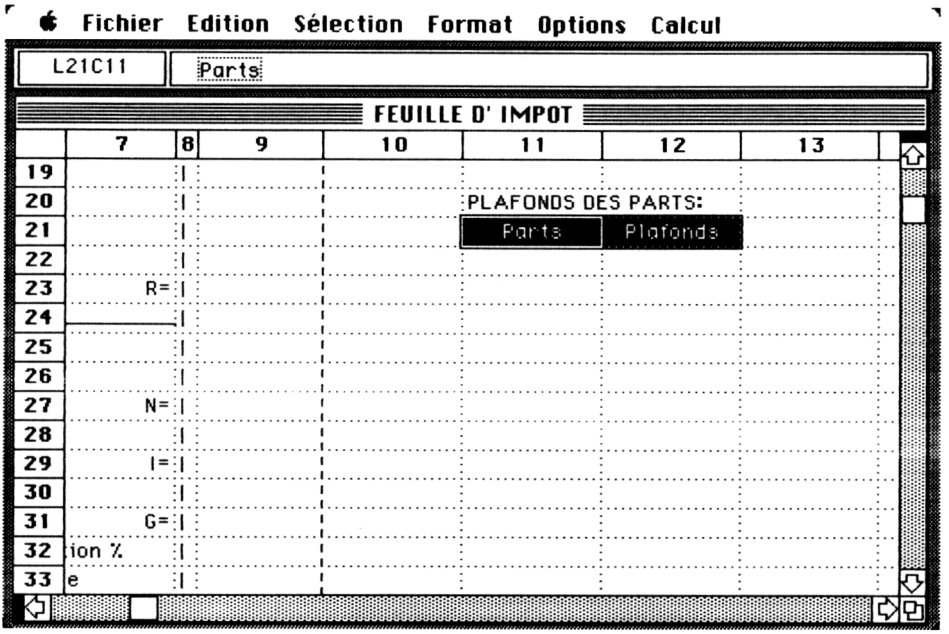
Sélectionner de L2C11 à L2C13,
- choisir Centrer dans le menu Format (ou Commande-G),
- taper "Quot. fam." puis Entrée,
"Tranches" puis Entrée,
"Coef." puis Entrée.

Vous devez alors avoir sur de l'écran la vue 3.



VUE 3

Sélectionner L20C11,
- taper "PLAFONDS DES PARTS:".



VUE 4

Sélectionner de L21C11 à L21C12,
- choisir Centrer dans le menu Format (ou Commande-G),
- taper "Parts" puis Entrée,
"Plafonds" puis Entrée.

Vous devez alors avoir sur l'écran la vue 4.

3) Entrée des tables et de leur nom

Les tables (figure 2 et 3) sont celles données avec la fiche de calcul facultatif de l'impôt 1985.

Sélectionner colonne 13,
- choisir Décimal dans le menu Format,
Nombre de décimales... dans le menu Format,
- taper "1" puis cliquer OK (ou taper Retour).

Sélectionner de L3C11 à L16C12,
- choisir Définir un nom... du menu Sélection (ou Commande-N),
- taper "Pourcent" puis cliquer OK (ou taper retour).

Sélectionner de L3C11 à L16C13,
- choisir Définir un nom... du menu Sélection (ou Commande-N),
- taper "Coef" puis cliquer OK (ou taper retour),
- taper "0" puis Entrée (le tout 3 fois),
"14820" puis Entrée,
"1" puis Entrée...ETC.

Continuer l'opération ci-dessus jusqu'à remplissage de toute la table des tranches. On passe après à la table du plafonnement des parts:

	11	12	13
1	TRANCHES:		
2	Quot. fam.	Tranches	Coef
3	0	0	0,0
4	14 820	1	741,0
5	15 490	2	1 515,5
6	18 370	3	2 434,0
7	29 050	4	3 886,5
8	37 340	5	5 753,5
9	46 920	6	8 099,5
10	56 770	7	10 938,0
11	65 500	8	14 213,0
12	109 140	9	19 670,0
13	150 100	10	27 175,0
14	177 550	11	36 052,5
15	201 970	12	46 151,0
16	228 920	13	57 597,0

FIGURE 2 : Tableau des tranches

Sélectionner de L22C11 à L32C11,
- choisir Décimal dans le menu Format.

Sélectionner de L22C11 à L32C12,
- choisir Définir un nom... du menu Sélection (ou Commande-N),
- taper "Plaf" puis cliquer OK (ou taper retour).
- taper "0" puis Entrée,
"1E+60" puis Entrée,
"2,5" puis Entrée... ETC.

Continuer l'opération ci-dessus jusqu'à remplissage de toute la table des plafonnements.

	11	12
20	PLAFONDS DES PARTS:	
21	Parts	Plafonds
22	0,0	1E+60
23	2,5	302 720
24	3,0	316 320
25	3,5	344 860
26	4,0	367 290
27	4,5	386 320
28	5,0	404 990
29	5,5	419 260
30	6,0	433 530
31	6,5	447 800
32	7,0	461 220

FIGURE 3 : Table des plafonnements

4) Entrée des noms

Sélectionner de L6C5 à L6C7,
- choisir *Définir un nom... du menu Sélection (ou Commande-N),*
- taper "Brut" puis cliquer OK (ou taper Retour).

Effectuer la même manoeuvre en donnant les noms indiqués aux sélections suivantes:

Sélectionner:	*Taper le nom:*
de L9C5 à L9C7	Pens
L23C9	R
L27C9	N
L29C9	I
L31C9	G

Les noms proposés ci-dessus sont ceux donnés sur la feuille de calcul facultatif à ces mêmes paramètres.

5) Entrée des formules

• Revenu net imposable

Sélectionner de L7C5 à L7C7,
- taper =SI(Brut=0;0;SI(Brut<18000;1800;MIN(54770;
ENT(Brut*0,1+0,99)))) puis Entrée,

- choisir Recopier à droite du menu Edition (ou Commande-D).

Sélectionner L10C5,
- taper =SI(SOMME(Pens)=0;0;SI(SOMME(Pens)>231000;23100-(,
- cliquer L10C6 puis L10C7,
- taper);MAX(1800;ENT(SOMME(Pens)*0,2+0,99)-(,
- cliquer L10C6 puis L10C7,
- taper)))) puis Entrée.

Sélectionner de L10C6 à L10C7,
- taper =SI(Pens=0;0;1800) puis Entrée,
- choisir Recopier à droite du menu Edition (ou Commande-D).

Sélectionner de L11C5 à L11C7,
- taper =SI(Pens+Brut=0;0;MIN(ENT((Brut-(,
- cliquer L7C5 puis L8C5,
- taper)+Pens-,
- cliquer L10C5,
- taper)*0,2+0,99);99000)) puis Entrée,
- choisir Recopier à droite du menu Edition (ou Commande-D).

Sélectionner de L13C5 à L13C7,
- taper =Brut-(,
- cliquer L7C5 puis L8C5,
- taper)+Pens-(,
- cliquer L10C5 puis L11C5,
- taper) puis Entrée,
- choisir Recopier à droite du menu Edition (ou Commande-D).

Sélectionner L13C9,
- taper =SOMME(,
- sélectionner de L13C5 à L13C7,
- taper) puis Entrée.

Sélectionner L23C9,
- taper =ENT((SOMME(,
- sélectionner de L13C9 à L20C9,
- taper)-(,

- cliquer L21C9 puis L22C9,
- taper))/10)*10 puis Entrée.

- **Calcul de l'impôt**

Sélectionner la cellule L27C9,
- taper =SI(CHERCHE(
- cliquer L26C9,
- taper ;Plaf)<R;2;
- cliquer L26C9,
- taper) puis Entrée.

Sélectionner L28C9,
- choisir Pourcentage du menu Format,
  Nombre de décimales... du menu Format,
- taper "0" puis cliquer OK (ou taper Retour),
  =SI(N=0;"";CHERCHE(R/N;Pourcent)*5%) puis Entrée.

Sélectionner L29C9,
- taper =SI(N=0;"";ENT(R*,
- cliquer L28C9,
- taper -N*CHERCHE(R/N;Coef)-19920*(
- cliquer L26C9,
- taper N))) puis Entrée.

Sélectionner L31C9,
- taper =SI(N=0;0;1- (bien comprendre 1- et non 1-),
- cliquer L30C9,
- taper) puis Entrée.

Sélectionner L32C9,
- taper =SI(G<21520,1;-5;SI(G>32280;3;SI(G>26900;0;-4*(1354-G*5%)
  /G))) puis Entrée.

Sélectionner L35C9,
- taper =ENT(G+G*,
- cliquer L32C9,
- taper %-,
- cliquer L34C9 puis L33C9,
- taper) puis Entrée.

6) Impression, protection et sauvegarde

Pour définir la mise en page du tableau à imprimer:

Sélectionner la cellule L37C10,
- choisir Insérer un saut de page du menu Option,

- choisir Effectuer la mise en page du menu Fichier,
  sortie Portrait et
  papier de votre choix,
  sans numéro de lignes et de colonnes,
  sans grille du tableau,
- cliquer OK.

Il ne faut pas protéger les cellules car il peut arriver que le modèle vous propose un choix qui n'est pas le vôtre, il faut alors pouvoir aller écrire dans la cellule la donnée qui remplace le calcul. Néanmoins il peut être utile de protéger certaines formules car seules les formules ligne 7 sont supposées être modifiables.

Avant tout essai, toujours pour éviter de perdre des formules, il faut sauvegarder la feuille de travail. Pour cela:

- choisir Enregistrer sous... du menu Fichier,
- taper "FEUILLE D' IMPOT" puis cliquer OK (ou taper Retour).

UTILISATION DU MODELE

Le principe du modèle prévoit l'utilisation suivante:

- Avoir avec soi la feuille de calcul facultatif 1985 et s'y référer pour l'entrée des données et les calculs préliminaires s'y rapportant.
- Ramener les sommes calculées dans le futur en francs constants 84.
- Entrer les données sur le modèle en face des libellés leur correspondant et remplacer le chiffre proposé par la valeur désirée pour le calcul des 10% sur salaire brut si nécessaire (si les frais réels sont supérieurs au chiffre proposé).
- Sauvegarder le fichier sous le nom "Impôts 1986" par exemple et imprimer la première page.
- Ramener le résultat en francs de l'année du calcul d'impôt.

ADAPTATIONS ET MODIFICATIONS

Le modèle est prévu pour un contribuable particulier (marié, ...) il peut donc être modifié si ce cas, que nous avons voulu le plus général possible, n'est pas le vôtre. Vous trouverez alors dans l'étude des formules le moyen de calculer les longues chaînes de conditions qui correspondent à chaque cas ainsi que le moyen de se référer aux tables.

INDEX

FONCTIONS	DESCRIPTION	UTILISATIONS
ABS	35	
ARRONDI	35	58, 62, 63, 150, 157, 158
ATAN	37	
CHERCHE	38	76, 82, 83, 94, 100, 101, 202, 206, 222, 224, 234
CNUM	38	
COLONNE	39	
COS	37	
CTXT	38	134, 136
DELTA	39	
ECARTYPE	35	
ENT	36	221, 222, 224, 232, 233, 234
ERREUR	37	
ET	37	211, 212
EXP	36	
FAUX	37	
FRANC	38	
INDEX	39	130, 137, 202, 211
LIGNE	39	202, 206, 211, 212
LNA	37	
LOG	36	
LOG10	36	
MAX	36	222, 233
MIN	36	221, 222, 232, 233
MOD	36	
MOYENNE	36	
NA	39	
NB	36	
NBCAR	38	
NBITER	39	
NON	37	
OU	37	211, 212
PI	39	
RACINE	36	
REPT	38	78, 96, 111, 133, 152, 169, 182, 184, 203, 225
SI	37	58, 64, 130, 132, 134, 137, 150, 157, 158, 167, 174,...
SIGNE	36	
SIN	37	
SOMME	36	58, 64, 76, 83, 94, 101, 109, 111, 113, 130, 138, 150,...
STXT	38	
TAN	37	
VAN	37	
VRAI	38	

LA BIBLIOTHÈQUE EDIMICRO

• *Collection « Ordinateurs professionnels »*

APPLE

de Merly	**GUIDE DE L'APPLE** **Tome 1 : l'Apple standard** **Tome 2 : les extensions** **Tome 3 : les applications**

MACINTOSH

Gaucherand	**MACINTOSH : outils, progiciels, applications**

SINCLAIR QL

Tenin, Van Thong	**GUIDE PRATIQUE DU SINCLAIR QL**

• *Collection « Progiciels »*

APPLE

Bonnet, Dinh	**Multiplan sur Apple**

IBM PC

Bonnet, Dinh	**Lotus 1-2-3 à votre portée**
Bonnet, Dinh	**Multiplan sur IBM PC**

INTÉRÊT GÉNÉRAL

Bonnet, Dinh	**Mémento Multiplan**

• *Collection « Langages »*

Gaucherand, Lamoitier	**Fichiers en Basic par l'exemple.**

• *Collection « Ouvrages de base »*

Lamoitier	**Le Traducteur Micro.**
Darnis, Van Thong	**Graphisme et CAO**

• *Collection « Ordinateurs familiaux »*

VG 5000

Amsler, Bardon	**Guide du VG 5000 Philips**
Amsler, Villemaud	**Jeux sur VG 5000 Philips**

MO5

Bieber, Perbost, Renucci	**Tout sur le MO5**
Perbost, Renucci	**Jeux sur MO5**

ATMOS/ORIC 1

Kosniowsky	**Nouveaux Jeux sur ATMOS**
Chane-Hune, Darbois	**Jeux Graphiques sur ATMOS**
Bayvejiel	**Guide de l'Oric**
Chane-Hune, Darbois	**Jeux sur Oric**
Viguier	**Premiers Pas en Programmation sur Oric**

COMMODORE 64

Fleurier, Meiller ..... **Jeux sur Commodore 64 : Jeux d'adresse et de hasard**

Fleurier, Meiller ..... **Jeux sur Commodore 64 : Jeux d'action et de réflexion**

ELECTRON

Bennani, Chaieb ..... **Graphisme et sons sur Electron**

PHILIPS C7420 VIDEOPAC +

Bardon, de Merly ..... **Jeux sur Philips C7420 Vidéopac +**

TO7

— **ouvrages**

Bieber, Perbost, Renucci ..... **Guide du TO7**

Perbost, Renucci ..... **Jeux sur TO7**

— **logiciels sur cassette**

Perbost, Renucci ..... **4 jeux avec manette pour TO7**

Perbost, Renucci ..... **6 jeux d'action et de réflexion pour TO7**

GENERAL

Berthet, Perbost ..... **Introduction au Basic MSX**

Nombreux autres titres à paraître. Catalogue sur simple demande.

EDIMICRO 121-127, avenue d'Italie, 75013 Paris

EXTRAITS DE PRESSE

GUIDE DE L'APPLE

« Un des meilleurs sur la place. »
Le Figaro.

« Le livre que nous attendions : complet, clair et pratique. »
Apple France.

« Toutes les étapes deviennent plus claires. »
Golden.

« Exposés clairs, à la portée de ceux qui ont des connaissances élémentaires en informatique. »
Minis et Micros.

MULTIPLAN SUR APPLE

« Nul doute qu'avec un tel outil vous gagnerez en temps et en efficacité. »
Microsoft France.

« Une bonne introduction... Un bon guide... Un bon investissement. »
Science et Vie Micro.

« Un livre stimulant... Un bon manuel utilisateur. »
Terminal.

FICHIERS EN BASIC PAR L'EXEMPLE

« Cet ouvrage est recommandé aux personnes amenées à entreprendre la programmation des fichiers du Basic, pour lesquels il constitue une étude pratique, sérieuse et en profondeur. »
Ordi Magazine.

MULTIPLAN SUR IBM PC

« Ce livre rendra de nombreux services. »
OPC.

« Des modèles de qualité professionnelle. »
L'Ordinateur Personnel.

JEUX GRAPHIQUES SUR SPECTRUM

« Ce livre constitue une véritable bibliothèque de jeux variés. »
Plein Jeu.

JEUX SUR COMMODORE 64

« Les programmes complets et pas trop longs utilisent bien les possibilités du C64. »
L'Ordinateur individuel.

ORDINATEUR FAMILIAL : QUE CHOISIR ?

« Ce livre a le mérite de simplifier le choix dans la jungle des boutiques informatiques. »
Décision Informatique.

PREMIERS PAS EN PROGRAMMATION SUR ORIC

« Une approche originale dans la littérature consacrée aux micros. »
Décision Informatique.

GUIDE DU TO7

« Ce guide a le privilège d'être présenté de façon claire, dans un style parfaitement accessible à tous. »
Micro 7.

« Un manuel de référence absolue »
Le Figaro.

JEUX SUR TO7

« De nombreux conseils et "trucs" pour une programmation rapide et efficace. »
Décision Informatique.

« Un excellent livre d'approche, plein de renseignements utiles. »
Micro 7.

GUIDE PRATIQUE DU SINCLAIR QL

« Une somme impressionnante d'informations, des programmes nombreux et intéressants. Un bon outil d'initiation à la pratique de notre Sinclair QL »
Direco International-Sinclair

MULTIPLAN ET CHART SUR MACINTOSH

« Présente l'incomparable avantage de lier Microsoft Chart et Microsoft Multiplan... »
Microsoft France.

Nombreux autres titres à paraitre. Catalogue sur simple demande.
EDIMICRO 121-127, avenue d'Italie, 75013 Paris

EDIMICRO
121-127, avenue d'Italie, 75013 Paris. Tél. : 585.00.00

Imprimé en France. — JOUVE, 18, rue Saint-Denis, 75001 PARIS
N° 14212. Dépôt légal : Mai 1985

MULTIPLAN ET CHART SUR MACINTOSH

Exercices de gestion avec graphiques

Xavier BOUILLOUX

Parmi les logiciels qui tournent sur Macintosh, Multiplan est l'un des plus attractifs. Calculer, prévoir, comptabiliser, budgéter : tout ceci, vous pourrez le faire avec aisance et souplesse sur Macintosh. Vous irez plus loin : vous effectuerez vos projections, vos modélisations et vos simulations de chiffres, en économisant beaucoup de temps.

Ce livre vous rendra la tâche encore plus commode, grâce à des exercices de gestion choisis pour leur intérêt pédagogique et pratique : **journal des ventes, amortissement d'emprunt, facturation, tableaux de bord, situations comptables...**

De plus, c'est le premier ouvrage qui vous propose de combiner Multiplan et Chart, le progiciel graphique du Macintosh. Vous saurez comment réaliser des histogrammes, courbes, diagrammes et vous illustrerez vos résultats pour les faire mieux comprendre.

Ce livre a été soumis à Bernard Vergnes, Directeur Général de Microsoft Europe, qui a bien voulu nous faire part de son appréciation :

« L'ouvrage de Monsieur Bouilloux présente l'incomparable avantage de lier Microsoft Chart et Microsoft Multiplan — et ce sur Macintosh — et de participer ainsi à la campagne d'éducation graphique des travailleurs du savoir ».

ISBN : 2-904457-33-X

159 F

Edimicro

121-127 Avenue d'Italie 75013 Paris

Edimicro

MULTIPLAN ET CHART SUR MACINTOSH

Xavier BOUILLOUX